

Forekomst av spiseproblemer og ernæringsstatus hos premature barn

En oppfølging ved 20-måneders alder

Linda Boyhan



Masteroppgave i klinisk ernæring

Avdeling for Ernæringsvitenskap, Det Medisinske Fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Mai 2007

Innholdsfortegnelse

INNHALDSFORTEGNELSE	III
FORORD	IX
SAMMENDRAG	XI
LISTE OVER TABELLER, FIGURER OG VEDLEGG	XIII
TABELLER	XIII
FIGURER	XV
VEDLEGG	XV
1. INNLEDNING	1
1.1 BEGREPSDEFINISJONER	1
1.2 FOREKOMST	1
1.3 DET PREMATURE BARNET	2
1.3.1 Barkers hypotese	2
1.3.2 Komplikasjoner og sykdommer	2
1.4 SPISEPROBLEMER	4
1.5 KOSTHOLD	5
1.5.1 Tiden på sykehuset	6
1.5.2 Etter utskrivelse fra sykehuset	7
Næringsbehov	7
Måltidets betydning og matpreferanser	8
1.6 ERNÆRINGSSTATUS	8
1.6.1 Innhentningsvekst	9
2. PROBLEMSTILLING OG HYPOTESER	11

2.1	PROBLEMSTILLING	11
2.2	HYPOTESER	12
3.	METODE	13
3.1	MASTEROPPGAVEN	13
3.2	STUDIEPOPULASJON	13
3.3	DATAINNSAMLING	14
3.3.1	<i>Antropometri</i>	15
3.3.2	<i>Næringsinntak</i>	15
3.3.3	<i>Spiseproblemer</i>	16
3.4	OPPFØLGING/PURRINGER	16
3.4.1	<i>Antropometri</i>	16
3.4.2	<i>Frekvensspørreskjemaet og spørreskjemaet vedrørende spiseproblemer</i>	17
3.5	DATABEARBEIDING	17
3.5.1	<i>Antropometri</i>	17
	Absoluttverdier	18
	Vekstkurver	19
3.5.2	<i>Kosthold</i>	19
	Kontroll av utfylte skjema	19
	Koding og beregning av Småbarnskostskjemaet	20
	Evaluerings av rapportert energiinntak	20
	Eksklusjon	21
3.5.3	<i>Spiseproblemer</i>	21
	Kontroll av utfylte skjema	21
3.5.4	<i>Korrigert alder</i>	22

3.6	STATISTISKE METODER OG PRESENTASJON AV DATAMATERIALET	22
4.	RESULTATER.....	25
4.1	PASIENTKARAKTERISTIKK.....	25
4.2	SPISEPROBLEMER	29
4.2.1	<i>Forekomst.....</i>	<i>29</i>
4.2.2	<i>Sentrale problemområder.....</i>	<i>29</i>
4.2.3	<i>Teknikker for å få barnet til å spise.....</i>	<i>32</i>
4.2.4	<i>Spiseferdigheter.....</i>	<i>34</i>
4.2.5	<i>Spiseutvikling.....</i>	<i>34</i>
4.2.6	<i>Hvor spiser barnet.....</i>	<i>37</i>
4.3	KOSTHOLD.....	38
4.3.1	<i>Etter utskrivelse fra sykehuset.....</i>	<i>38</i>
4.3.2	<i>Inntak av energi og energigivende næringsstoffer</i>	<i>39</i>
4.3.3	<i>Prosentvis bidrag av energi fra makronæringsstoffene</i>	<i>40</i>
4.3.4	<i>Inntak av vitaminer og mineraler.....</i>	<i>42</i>
4.4	VEKSTUTVIKLING	44
4.5	UNDERERNÆRING	48
5.	DISKUSJON	51
5.1.	FOREKOMST AV SPISEPROBLEMER	51
5.2	KOSTHOLDET.....	55
5.2.1	<i>Makronæringsstoffer</i>	<i>56</i>
5.2.2	<i>Mikronæringsstoffer</i>	<i>57</i>
5.3	ENERGIINNTAK	58
5.4	VEKST	59

5.5 METODE.....	60
5.5.1 Spiseproblem	60
5.5.2 Kostholdet.....	60
5.5.3 Vekstutvikling.....	61
5.5.4 Studiedesign.....	62
5.5.5 Oppfølgingen	62
6. KONKLUSJON	63
6.1 VEIEN VIDERE	64
KILDELISTE.....	65
VEDLEGG	1

Forord

Denne masteroppgaven er en del av prosjektet “Ernæring, vekst og utvikling blant svært premature barn” som ledes av doktorgradstipendiat Christine Henriksen ved Avdeling for Ernæringsvitenskap i Oslo.

Det har vært et lærerikt år å gjennomføre denne masteroppgaven, og den har gitt meg erfaringer langt utover det ernæringsfaglige.

I forbindelse med denne masteroppgaven er det flere som bør takkes:

Mine veiledere Christine Henriksen og Christian A. Drevon som har hjulpet og rettleidet meg i arbeidet med oppgaven. Spesielt takk til Christine som har tatt seg tid til å hjelpe, selv når hun ikke har hatt tid.

Masterstudent Asta Ellingvåg for samarbeidet med datainnsamling og databearbeiding.

Kristin Haugholt ved Psykologisk institutt for hjelp til innsamling av spørreskjemaer.

Alle deltakerne som var med i studien.

Andre som fortjener en stor takk er:

Gro som har tatt seg tid til å lese oppgaven, komme med innspill og vært min ”datakonsulent”.

Mamma, og særlig Thore som har støttet og oppmuntret meg gjennom hele utdannelsen!

Tusen takk alle sammen!

Vear, mai 2007

Linda Boyhan

Sammendrag

Bakgrunn: I Norge fødes det årlig rundt 900 barn med svært lav fødselsvekt (< 1500 g). Stadig flere ekstremt premature barn overlever, og i dag kan man redde nyfødte helt ned i 24. svangerskapsuke. Som en konsekvens av den økte overlevelsen fødes det i dag flere barn med komplikasjoner, og det har oppstått en rekke utfordringer knyttet til ernæring av disse små barna. Erfaringsmessig opplever mange av disse problemer knyttet til spisingen/måltidet.

Formål: Hovedformålet med studien har vært å beskrive forekomsten av spiseproblemer og inntaket av næringsstoffer hos en gruppe svært premature barn (fødselsvekt < 1500 gram) ved 20-måneders alder. Jeg ønsket også å undersøke andelen underernærte (definert som < 10 persentilen vekt for alder) og i hvilken grad spiseproblemer påvirket barnets vekstutvikling (vekt, lengde og hodeomkrets) og næringsinntak.

Metode: Studien inkluderte 42 premature (fødselsvekt < 1500 gram) og 25 fullbårne. Forekomsten av spiseproblemer ble kartlagt blant premature og fullbårne ved å bruke et egetutviklet spørreskjema. Dataene ble lagt inn i en Access database. Data om kostholdet til de premature ble innhentet ved å benytte det semikvantitative frekvensspørreskjemaet (SFFQ) brukt i den nasjonale kostholdsundersøkelsen av 2-åringer i Norge, Småbarnskost. Kostholdet ble beregnet ved bruk av kostberegningssystemet KBS (utarbeidet ved Avdeling for ernæringsvitenskap, UiO). Antropometriske data ble hentet inn fra barnas helsekort, sykehusjournaler og eksisterende filer fra hovedprosjektet. Vekstdataene ble bearbeidet i dataprogrammet Euro Growth. Alle data ble statistisk behandlet i statistikkprogrammet SPSS.

Resultater: Foreldrene til de premature rapporterte en høyere forekomst av spiseproblemer hos sine barn sammenlignet med foreldrene til de fullbårne, henholdsvis 36 % og 8 %. Dårlig matlyst og dårlig vektøkning var ansett som det vanligste problemet.

Det prosentvise bidraget av energi fra protein, fett, karbohydrater og tilsatt sukker var i samsvar med de norske anbefalingene. Unntaket var en høyere prosentvise andelen av energi fra mettet fett. Det var en trend mot at barna med spiseproblemer hadde et lavere inntak av fett, men høyere inntak av karbohydrater, tilsatt sukker og noe høyere proteininntak sammenlignet med dem uten spiseproblemer. Inntaket av samtlige vitaminer og mineraler var for de premature høyere enn de norske næringsanbefalingene. Unntaket var inntaket av jern og vitamin D. Barna med spiseproblemer hadde et større inntak av vitamin C og vitamin E. Vitamin D-inntaket til dem med spiseproblem var over anbefalingen.

De premature hadde et daglig energiinntak over referanseverdien på 4,1 MJ/d for aldersgruppen 12-23 måneder. Barna med foreldrerapportert spiseproblem hadde et lavere median energiinntak enn dem uten foreldrerapportert spiseproblem, men forskjellen mellom gruppene var ikke signifikant.

Ved 12- og 18- måneders alder var de premature med spiseproblem kortere enn dem uten spiseproblem. Det var en trend mot at premature med foreldrerapportert spiseproblem var lettere enn premature uten foreldrerapportert spiseproblem.

Sammenlignet med en referansepopulasjon av friske fullbårne var det fem ganger flere premature som var underernært i forhold til andelen på 10 % som man forventer har en vekt for alder under 10 persentilen.

Konklusjon: Resultatene i studien har vist at de premature har en høyere forekomst av foreldrerapporterte spiseproblemer sammenlignet med fullbårne. Premature med spiseproblem hadde et høyere inntak av vitamin C og E, og var kortere enn premature uten spiseproblemer ved 12- og 18-måneders alder.

Veien videre: Det er ønskelig med bedre oppfølging av premature barn for å identifisere spiseproblemer tidlig, slik at man kan gi støtte og veiledning til foreldrene og om mulig forhindre negativ påvirkning av næringsstoffinntak og vekst.

Liste over tabeller, figurer og vedlegg

Tabeller

Tabell 1	Pasientkarakteristikk. Prosent, median (95 % KI)	27
Tabell 2	Behandling og sykdommer blant premature med og uten spiseproblemer. Prosent.	28
Tabell 3	Andel av foreldrene som opplevde måltidet/spisingen som problematisk. Premature og fullbårne. Prosent.	29
Tabell 4	Problemer knyttet til måltidet/spisingen hos barn med spiseproblemer. Premature og fullbårne. Prosent.	30
Tabell 5	Vurdering av sult hos premature med og uten spiseproblem. Prosent.	31
Tabell 6	Vurdering av metthet hos premature med og uten spiseproblemer. Prosent.	32
Tabell 7	Tid brukt på et vanlig måltid blant premature med og uten spiseproblemer. Prosent.	32
Tabell 8	Oversikt over hvordan barnet spiser ved 20-måneders alder. Premature og fullbårne. Prosent.	35
Tabell 9	Alderen barnet begynte å spise grøt eller annen most mat. Premature og fullbårne. Prosent.	35
Tabell 10	Alderen barnet begynte å spise mat med grovere konsistens. Premature og fullbårne. Prosent.	36

Tabell 11	Oversikt over andelen som har problemer med å spise mat med blandet konsistens. Premature og fullbårne. Prosent.	36
Tabell 12	Ernæring etter utskrivelse fra sykehuset. Premature og fullbårne. Prosent.	38
Tabell 13	Oversikt over morsmelkserstatninger som ble brukt av de premature etter utskrivelse fra sykehuset. Prosent.	39
Tabell 14	Inntak av energi og makronæringsstoffer i gram per dag. Premature med og uten spiseproblemer. Median (95 % KI).	40
Tabell 15	Fordeling av energiprosent fra protein, fett, karbohydrater og tilsatt sukker. Premature med og uten spiseproblemer. Median (95 % KI).	41
Tabell 16	Inntak av vitaminer og mineraler. Premature med og uten spiseproblem. Median (95 % KI).	43
Tabell 17	Vekt (gram) fra fødsel til 20-måneders alder. Premature med og uten spiseproblemer. Antall, median (95 % KI).	45
Tabell 18	Lengde (cm) fra fødsel til 20-måneders alder. Premature med og uten spiseproblemer. Antall, median (95 % KI).	46
Tabell 19	Hodeomkrets (cm) fra fødsel til 20-måneders alder. Premature med og uten spiseproblemer. Antall, median (95 % KI).	47
Tabell 20	Underernæring. Andel (prosent) < 10 persentilen vekt for alder.	49

Figurer

Figur 1	Teknikker for å få barnet til å spise. Premature og fullbårne. Prosent.	33
Figur 2	Teknikker for å få barnet til å spise. Premature med og uten spiseproblemer. Prosent.	34
Figur 3	Oversikt over hvor barnet vanligvis spiser. Premature og fullbårne. Prosent.	37

Vedlegg

Vedlegg 1	Godkjenning fra Regional komite for medisinsk forskningsetikk	2
Vedlegg 2	Informert samtykke for premature og fullbårne	3
Vedlegg 3	Innkallelses brev til undersøkelse ved Psykologisk institutt	7
Vedlegg 4	Semikvantitative matfrekvensspørreskjemaet	78
Vedlegg 5	Bildeheftet	21
Vedlegg 6	Spørreskjemaet; Spiseutvikling, spiseferdigheter og måltidssituasjonen blant premaure barn	29
Vedlegg 7	Formel benyttet tilberegning av tallverdier ved 6-, 12-, 18- og 20-måneders alder	34
Vedlegg 8	Kodedagbok	35

1. Innledning

1.1 Begrepsdefinisjoner

Barn født for tidlig kalles premature (umodne). Graden av prematuritet kan defineres ut fra hvilken svangerskapsuke barnet er født og/eller barnets fødselsvekt. Et normalt svangerskap varer i 40 uker, og barn født før 37. svangerskapsuke betegnes som prematurt (1) og ekstremt prematurt dersom det er født før uke 28 (2). Et barn som ved fødsel veier ≤ 2500 gram, uavhengig av gestasjonsuke, er sagt å være prematurt og kalles Low Birth Weight (LBW – lav fødselsvekt) (3). Videre defineres barn med en fødselsvekt ≤ 1500 gram å være Very Low Birth Weight (VLBW – svært lav fødselsvekt), og de ≤ 1000 gram betegnes Extremely Low Birth Weight (ELBW – ekstremt lav fødselsvekt) (3).

Det er en nær sammenheng mellom fødselsvekt og svangerskapsalder, og barnet kan ha en vekt som er; Appropriate for Gestation Age (AGA), Small for Gestation Age (SGA) eller IntraUterine Growth Retarded (IUGR) (2). Barn som betegnes AGA har som navnet tilsier en vekt som er adekvat i forhold til dets gestasjonsalder. Derimot er barn som er født SGA små i forhold til sin gestasjonsalder, og har en fødselsvekt og/eller fødselslengde under 10 persentilen for gestasjonsalder. Dersom barnet er lite på grunn av patofysiologiske hemninger av den normale veksten in utero sies det å være IUGR (2).

1.2 Forekomst

I Norge fødes det årlig rundt 900 barn med svært lav fødselsvekt (< 1500 g) (4). I takt med økt kunnskap om det for tidlig fødte barn, forbedrede og nye medisinske behandlingsmuligheter, før, under og etter fødselen, har det de siste 30 årene vært en markant økning i overlevelsen av disse barna (5). Stadig flere ekstremt premature barn overlever, og i dag kan man redde nyfødte helt ned i 24. svangerskapsuke (6).

Av de aller minste, premature med fødselsvekt mellom 500 og 750 gram overlever ca 50 %, og blant dem med fødselsvekt mellom 750 og 1000 gram, overlever over 80 % av barna (5). Lav fødselsvekt er dog den viktigste risikofaktoren for perinatal død og morbiditet (7).

1.3 Det premature barnet

Det å få et prematurt barn er forbundet med stor engstelse hos foreldrene både den første tiden på sykehuset hvor barnet ofte er medisinsk ustabil og kjemper for å overleve og senere i ungdomsårene. Faktorer knyttet til størst belastning er psykisk lidelse hos barnet og dernest om barnet har cerebral parese (CP) (8). Fjorten år gamle rapporterer ungdommene selv å ha god livskvalitet, mens foreldrene rapporterer redusert livskvalitet for sine barn (8).

1.3.1 Barkers hypotese

I fosterutviklingen finnes det sensitive perioder hvor faktorer som ernæring, hypoksi, stress, hormoner og teratogene medisiner (9) kan påvirke kroppens struktur og fysiologi permanent. Lav fødselsvekt er et tegn på at det har vært dårlige vekst- og utviklingsforhold intrauterint. Ved at fosteret foretar justeringer i sin fysiologiske utvikling for å mestre disse dårlige utviklingsforholdene vil barnet kunne få helseproblemer som høyt blodtrykk, hjerte- og karsykdommer og diabetes i voksen alder (10-13).

1.3.2 Komplikasjoner og sykdommer

Barn født for tidlig har økt risiko for utvikling av en rekke komplikasjoner og sykdommer. Respirasjonessvikt, hvor mangel på surfaktant har en sentral rolle, er en vanlig komplikasjon og den viktigste dødsårsaken blant for tidlig fødte (1). Dårlig respirasjon og hyppige apneer kan føre til respiratory distress syndrom (RDS) som kjennetegnes ved økende respirasjonsproblemer, cyanose og raske

respirasjonsbevegelser (1). Enkelte barn, særlig de < 1500 gram, utvikler bronkopulmonal dysplasi (BPD) kjennetegnet med innvekst av bindevev i lungevevet (1). For dem med BPD som overlever, kan sykdommen vare i måneder eller år, og vil ofte kreve langvarig oksygen- og/eller respiratorbehandling i tillegg til behandling med steroider (1). Skade av netthinnen (ROP, retinopathy of prematurity) kan forekomme som følge av oksygenbehandling av premature, og var i Norge tidligere en viktig årsak til blindhet. I dag er ROP sjeldnere blant premature med en fødselsvekt > 1000 gram, men finnes fortsatt blant dem med lavest fødselsvekt (1). Premature er også spesielt utsatt for hjerneblødninger (graderes fra I til IV), og ca. 30 % av VLBW-barna har blødninger (1).

VLBW-barn har økt risiko for å utvikle psykiatriske plager som ADHD, angst og reduserte sosiale ferdigheter i ungdomsårene (14). Det er en signifikant sammenheng mellom ADHD symptomer og reduksjon i den hvite substansen og fortynnet corpus callosum (14). Funn kan tyde på at LBW-jenter har økt risiko for utvikling av depresjon i ungdomsalderen (11). Dårligere motoriske ferdigheter er også funnet hos ungdommer født VLBW eller SGA (7).

Hos barn som fødes før eller tidlig i tredje trimester vil modningen av hjernen mest sannsynlig forstyrres, og det premature barnet vil kunne utvikle langtids kognitive defekter (15). Ved magnetisk resonans imaging (MRI) av hjernen til VLBW-barn har det blitt påvist økt forekomst av noe redusert hvit substans, litt tynnere corpus callosum, litt utvidet væskerom, og noe arrdannelse i hvit substans (15;16). Det er også funnet redusert hjernevolum, både regionalt og totalt (16). Dårlige kognitive ferdigheter hos 8 åringer født prematurt er vist å være forbundet med redusert hjernevolum (15).

1.4 Spiseproblemer

Det finnes ingen entydig definisjon, eller standard klassifiseringssystem for å kartlegge spiseproblemer. Det er vanlig å dele årsakene til spiseproblemer inn i organiske og ikke organiske (17). Spiseproblemer har sammenheng med spisingen og måltidet, som for eksempel at barnet skriker og snur hodet bort, har aversjon mot mat, og at måltidene tar lang tid. Spiseproblemer forekommer blant både friske og kronisk syke barn. Barn som er født for tidlig (< uke 34) og/eller SGA har økt risiko for å utvikle spiseproblemer (18). Risikofaktorer er blant annet langvarig respiratorbehandling, nasogastrisksonding, kronisk lungesykdom, unormalt sugemønster ved utskrivning og sen introduksjon av fast føde. Barn som behandles med respirator over lengre tid, de som får erfaring med mat i munnen senere enn ønskelig, eller de som utvikler kroniske lungesykdommer, er mer utsatt for å utvikle spiseproblemer, særlig hoste og oppkast når det mates (19).

Spiseproblemer hos premature kan ha stor innvirkning på deres ernæring og vekst etter de er skrevet ut fra sykehuset. EPICure studien (20) fant at barn med spiseproblemer hadde lavere gjennomsnittlig vekt, høyde, BMI og hodeomkrets ved 30 måneders alder, sammenlignet med andre premature i studien. Avvisning av mat/spiseproblemer hos barnet kan også føre til engstelse og stress hos foreldrene, og forstyrrelser i forholdet mellom foreldre og barn (21). Utviklingen av gode og sunne matvaner påvirkes også negativt ved at barna spiser mindre (22;23).

Spising krever trening og erfaringer, og de to første årene av sitt liv vil barnet utvikle den grov-, fin- og oralmotorikken det trenger for senere å kunne spise selv (24).

Mangel på erfaringer kan gi utslag i at barnet nekter å ha mat i munnen, mens andre blir kresne i forhold til hvilke smaker og konsistenser de tolererer (25).

I barnets første leveår finnes det sensitive perioder hvor sondemating har større innvirkning på barnets senere spiseferdigheter enn andre ganger (26). Får ikke barnet muligheten til å trene på å spise i disse periodene, vil det bli vanskeligere for barnet å

tilegne seg disse ferdighetene senere (25). Dette ser en blant annet ved at barn som har tidligere erfaringer med å spise med munnen vil ha mindre problemer med å gå tilbake til spising med munnen enn barn som har blitt sondet det første leveåret og ikke har fått denne erfaringen (26).

For å være interessert i å spise, må barnet kunne gjenkjenne kroppens signaler om sult og metthet og foreldrene må kunne tolke dem. Visse barn som har blitt sondet i måneder klarer ofte ikke å gjenkjenne disse signalene (25). Varer sondingen mellom 15 og 20 dager, og særlig dersom barnet stimuleres med NNS-behandling samtidig, starter de fleste premature å spise oralt uten problemer (26).

Noen premature blir hyper- eller hyposensitive i munnområdet på grunn av negative opplevelser knyttet til munnen som følge av den medisinske behandlingen barnet har vært gjennom (eksempel respiratorbehandling og sonding) (27). Matens konsistens er ofte en årsak til at barnet ikke spiser, så barnet må tilbys en konsistens han/hun klarer å spise.

1.5 Kosthold

Premature barn har ofte små lagere av energi og næringsstoffer fordi akkumulering av disse stoffene i hovedsak foregår i siste trimester (3;28). Teoretisk har et barn på 1000 gram store nok lagre til å kunne leve fire dager uten å få tilført næring sammenlignet med 33 dager hos et fullbåret barn (3;28). Barn som fødes for tidlig må ta til seg næring ved hjelp av et umodent fordøyelsesapparat (1).

Lagerene av vitamin A og E, jern og sporstoffer er også lave (28). Vitamin A-mangel ses ofte hos det premature barnet (< 2000 gram) og kan føre til mangel på spesialiserte epitelceller i lunger og bronkier, som igjen kan være en årsak til utviklingen av kronisk lungesykdom som BPD og økt mortalitet (29). Behandling med vitamin A intramuskulært til barn som er avhengig av assistert respirasjon har vist seg å redusere risikoen for utvikling av kronisk lungesykdom (29). De første tre månedene anbefales premature tilførsel av vitamin E på grunn av små lager og

redusert absorpsjon (29). Premature har økt risiko for hypoksi, og reoksigeneringsskader er satt i sammenheng med utviklingen av BPD og nekrotiserende enterokolitt (NEC) hos premature som behandles med respirator. Effekten av vitamin E tilskudd på disse sykdommene er ennå ikke kjent (29).

1.5.1 Tiden på sykehuset

Ernæringsregimet til de premature på sykehus baserer seg på å etterligne barnets intrauterine vekst (28;30;31).

Premature født før uke 32 er sjelden i stand til ta til seg næring selv på grunn av umodne reflekser og dårlig sugeevne, og må som regel ernæres via sonde den første tiden (32;33). Bruk av narresmukk, Non-nutritive sucking (NNS) er omdiskutert og er lite brukt i Norske sykehus. Enkelte mener bruk NNS mens barnet sondes fremmer modningen av sugerefleksen og dermed overgangen til å spise oralt (32;33), mens andre er redd bruk av narresmukk vil forhindre vellykket amming. Funn tyder på at NNS har fordeler som å stimulere enzymer som lipase, gastrin, insulin og motilin i tillegg til å virke avslappende på barnet (33).

Mødrene til premature har store muligheter til å produsere melk til sine barn (34). Morsmelk er med på å styrke barnets immunforsvar, bedre barnets fordøyelse og gastrointestinale funksjon, i tillegg til å virke beskyttende mot utviklingen av NEC (35). Morsmelkernærte premature barn (< 1850 g) har vist seg å ha høyere IQ ved åtte års alder, sammenlignet med barn som fikk vanlig morsmelkerstatning (36).

Bruk av vanlig morsmelk hos premature (< 1500 g) har vært forbundet med dårligere vekst og ernæringsmangler både på og etter utskrivelse fra sykehuset (35). En årsak til dette kan være at morsmelken ikke er i stand til å dekke det premature barnets behov for næringsstoffer (35). Premature ernært med morsmelk beriket med mineraler og fett har vist å ha signifikant bedre vekst (vekt, lengde og hodeomkrets), bedre nitrogenbalanse, beinmineral-innhold og serum urea nitrogen sammenlignet med barn som fikk vanlig morsmelk (35).

Dårlig ernæring kan føre til økt morbiditet og lengre sykehusopphold, og de premature vil ofte forlate sykehuset med en sub-optimal ernæringsstatus (19).

1.5.2 Etter utskrivelse fra sykehuset

Næringsbehov

Barn født til termin vil øke sin fødselsvekt tre ganger i løpet av det første leveåret, mens friske premature vil kunne øke sin vekt ti ganger (27). Dersom barnet i tillegg har medisinske problemer som er forbundet med et økt energibehov, vil det kunne føre til store utfordringer å skulle sørge for at barnet får i seg nok energi (27)

På bakgrunn av en liten utenlands studie av Bernardi og medarbeidere (37) kan det tyde på at premature ved ett års korrigert alder, har lavere vekt- og høyde for alder tross et median energi- og proteininntak som er større enn anbefalingene (RDA, Recommended Dietary Allowances) for fullbårne barn. Funn fra studien til Sauve og medarbeidere (38) tydet på at premature også ved to års korrigert alder hadde dårligere vektøkning tross et høyere energiinntak en fullbårne. Gibson og medarbeidere (39) antydte i sin studie blant Kanadiske LBW-barn at barna hadde et gjennomsnittlig daglig inntak av energi og næringsstoffer som var adekvat sammenlignet med estimerte behov for LBW-barn. Ved å se på energi- og proteininntaket per kg kroppsvekt fant de en trend mot at de premature hadde et høyere inntak sammenlignet med kontrollene. Per kg kroppsvekt var proteininntaket over anbefalingene (CDS, Canadian Dietary Standard) for fullbårne, mens energiinntaket var under anbefalingene.

Vi har ikke funnet norske studier som ser på sammenhengen mellom kostholdet til de premature og deres vekst etter utskrivelse fra sykehuset.

Måltidets betydning og matpreferanser

De første årene av sitt liv lærer barnet mye om mat og spising. Måltidet er en viktig sosialiseringsarena, hvor barnet observerer andres holdninger og lærer seg skikk og bruk (21).

Barnet har medfødt preferanse for mat som smaker søtt og avviser mat som smaker surt eller bittert, og ved fire måneders alder begynner barnet å like mat som smaker salt (40). Tre-fire måneder gamle er barn svært interessert i å prøve nye smaker, mens de mot slutten av første leveår, og i det andre leveåret blir mer og mer ”redde” (”neophobic”) for ny mat (25). Ved å gi barnet mulighet til å smake på matvaren flere ganger kan denne redselen overvinnes (40).

1.6 Ernæringsstatus

De antropometriske målene vekt, lengde, hodeomkrets, hudfoldtykkelse og overarmsomkrets brukes ofte i vurderingen av ernæringsstatus (41). Evaluering av barnets ernæringsstatus er sentralt i vurderingen av barnets helsetilstand, såvel som for å vurdere effekten av behandling (42). Standard vekstkurver er basert på friske fullbårne. Ved monitorering av det premature barnet må man justere for dets prematuritet. Dette gjøres vanligvis i ett til to år (27). Vekstkurvene angis for 2,5, 10, 35, 50, 75, 90 og 97,5 persentilen, der 2,5 og 97,5 persentilene angir yttergrensene for normalvariasjonene (41).

Redusert vekst er en konsekvens av feil- og underernæring i fosterlivet og nyfødtperioden (43). Flere utenlandske studier tyder på at premature barn forblir lettere, kortere og med mindre hodeomkrets enn fullbårne også etter utskrivelse fra sykehuset (7;19;20;37;44-46). Foruten om Elgens data (44) som viste at LBW-barn var kortere, hadde mindre hodeomkrets, men lik vekt sammenlignet med fullbårne barn ved 11 års alder, vet vi ikke nok om veksten til premature i Norge, spesielt ikke de første to årene.

1.6.1 Innhentningsvekst

De fleste SGA barn pleier å vise en innhentningsvekst før 2 års alder, mens premature SGA-barn (47) og VLBW-barn (27) gjerne bruker lengre tid. Har ikke barnet hatt en innhentningsveksts innen 2-3 års alderen, vil det mest sannsynlig forbli kortere enn sine normale jevnaldrende. VLBW-barns vekstutvikling er studert fram til 20 års alder og har vist at kvinner har hatt en innhentningsvekst når det gjelder høyden, mens mannlige VLBW forblir signifikant kortere og lettere enn kontrollene (48). Det er holdepunkter for at graden/hastigheten av innhentningsvekst kan ha sammenheng med metabolske og kardiovaskulære sykdommer senere i livet (10;12;13)¹.

På den andre siden kan underernæring hos VLBW-barna føre til endringer i hjernefunksjonen med svekket neurologisk utvikling og lavere intelligenskvotient (IQ) (49). Innhentningsvekst settes i sammenheng med større hodeomkrets og høyere IQ i voksen alder (50).

Premature er vist å ha en innhentningsvekst, først og fremst når det gjelder hodeomkrets, og lengde, framfor vekt (38).

¹ Fordi innhentningsvekst kan ha sammenheng med metabolske og kardiovaskulære sykdommer senere i livet og man er usikker på om det er økt risiko i den gruppen som viser sterkest innhenting av vekt og lengde/høyde, er det mulig at behandlingen av SGA barn med veksthormoner kan forsterke de negative effekter ytterligere (47).

2. Problemstilling og hypoteser

2.1 Problemstilling

Målet er å beskrive forekomst av spiseproblemer, ernæringsstatus og inntak av næringsstoffer hos en gruppe svært premature barn (fødselsvekt < 1500 gram) ved 20-måneders alder.

Problemer knyttet til spising og måltider kan fører til engstelse og stress hos foreldrene. Spiseproblemer kan resultere i lavere vekt, høyde, BMI og hodeomkrets hos dem med spiseproblemer sammenlignet med dem uten spiseproblemer. Det er ikke kjent hvor mange premature barn i Norge som har spiseproblemer og i hvilken grad dette påvirker deres vekst.

Underernæring med redusert vekt, høyde og mindre hodeomkrets forblir et problem hos de premature barna etter uskrivelse fra sykehuset. Studier fra utlandet har vist at premature ved ett og to års korrigert alder har lavere vekt- og høyde for alder tross energi- og proteininntak som overstiger anbefalingene for fullbårne. Det er ikke kjent hvordan ernæringsstatus og næringsinntaket er blant norske premature barn ved 20-måneders alder.

2.2 Hypoteser

Hypotese 1

Ved 20-måneders alder har barn som er født prematurt en høyere forekomst av spiseproblemer sammenlignet med en kontrollgruppe av friske fullbårne barn.

Hypotese 2

Det er ingen forskjell i næringsinntaket hos premature barn hvor foreldrene rapporterer spiseproblemer, sammenlignet med premature barn hvor foreldrene ikke rapporterer spiseproblemer.

Hypotese 3

Ved 20-måneders alder har premature barn et lavere energiinntak enn norske referanseverdier for barn i aldersgruppen 12-23 måneder.

Hypotese 4

Det er ingen forskjell i vekst (definert som vekt, lengde og hodeomkrets fra fødsel til 20-måneders alder) hos premature barn hvor foreldrene rapporterer spiseproblemer, sammenlignet med premature barn hvor foreldrene ikke rapporterer spiseproblemer.

Hypotese 5

Ved 20-måneders alder har premature barn en høyere forekomst av underernærte (definert som < 10 persentilen vekt for alder) sammenlignet med friske fullbårne barn.

3. Metode

3.1 Masteroppgaven

Masteroppgaven er en selvstendig del av den prospektive, dobbel blindede randomiserte kliniske studien; ”Ernæring, vekst og utvikling hos svært premature barn”, som har som formål å evaluere effekten av tilskudd med dekosahexaensyre (DHA) og arakidonsyre (AA) til morsmelkernærte premature barn. Effektmålene er vekst og utvikling av de premature barna opp til 4 år. Studien er et ledd i doktorgradsarbeidet til cand scient Christine Henriksen.

Datainnsamling og bearbeiding av data i forbindelse med ernæringsstatus og kosthold ble utført i samarbeid med masterstudent Asta Ellingvåg, som ser på kostholdet, ernærings- og jernstatus hos de premature barna ved 20-måneders alder.

Utarbeidingen av spørreskjemaet og bearbeiding av data i forbindelse med forekomst av spiseproblemer i prematur- og kontrollgruppen utførte jeg alene.

3.2 Studiepopulasjon

Studiepopulasjonen i hovedprosjektet var premature barn med fødselsvekt <1500 gram som ble født eller innlagt ved Rikshospitalet og Akershus Universitetssykehus i perioden 01.12.03 til 15.11.05. Eksklusjonskriteriene var hjerneblødning av grad 3 og 4 og alvorlige medfødte misdannelser som påvirker vekst og utvikling ekskludert (for eksempel kromosomavvik). I hovedprosjektet ble det etablert en kontrollgruppe for validering av metoden for kognitiv testing. Foreldrene til alle fullbårne (født > 37 gestasjonsuke) født på Rikshospitalet i juli måned 2005 ble invitert til å delta i studien. Det endelige utvalget i hovedprosjektet bestod av 127 premature og 30 kontroller (fullbårne).

Foreldrene til de 58 barna i hovedstudien som fylte 20 måneder i perioden 02.03.06 til 17.12.06 fikk spørsmål om å delta. Seksten av de 58 barna trakk seg fra studien, møtte ikke opp, var syke på undersøkelsestidspunktet, eller returnert ikke ønsket informasjon. Kontrollgruppen fylte 20 måneder i mars 2007 og samtlige av foreldrene fikk spørsmål om å delta. Kontrollgruppen fra hovedprosjektet ble inkludert i masteroppgaven for validering av egetutviklet spørreskjema, og for å kunne sammenligne forekomsten av spiseproblemer blant premature og fullbårne ved 20-måneders alder. Av de 30 i kontrollgruppen trakk en seg fra studien, to returnerte spørreskjemaet først etter datainnsamlingen ble avsluttet og to returnerte ikke ønsket informasjon. Det endelige utvalget i oppfølgingsstudien bestod av 42 premature og 25 kontroller.

Prosjektet ble godkjent av Regional komité for medisinsk forskningsetikk (se vedlegg 1). Det ble innhentet skriftlig samtykke fra foreldrene i begge gruppene (se vedlegg 2).

3.3 Datainnsamling

Det ble samlet inn data om kosthold og ernæringsstatus (vekt, lengde og hodeomkrets) hos de premature, mens data om forekomst av spiseproblemer ble samlet inn i begge gruppene.

Spørreskjemaene vedrørende forekomst av spiseproblemer og barnas kosthold ble sendt foreldrene sammen med innkallelsen til 20-måneders kontrollen ved Psykologisk institutt, 3-4 uker før timen (se vedlegg 3). Foreldrene ble bedt om å ta med seg spørreskjemaene og barnets helsekort til kontrollen. Da barnet kom til kontrollen, møtte en av masterstudentene opp for å hilse på foreldre og barn, presentere studien, samt oppklare eventuelle uklarheter i forbindelse med utfyllingen av spørreskjemaene og ta kopi av barnets helsekort. Dersom masterstudentene ikke hadde anledning til å møte opp på kontrollen, ble spørreskjemaene samlet inn og helsekortet kopiert av personen som utførte kontrollen eller studentenes veileder.

3.3.1 Antropometri

Det ble hentet informasjon om vekt, lengde og hodeomkrets fra barnets helsekort og medisinske journaler. Ved mangelfull informasjon ble det supplert med data fra pasientjournalene.

3.3.2 Næringsinntak

Data om næringsinntak ble samlet inn ved å benytte det semikvantitative matfrekvensspørreskjemaet (SFFQ) (se vedlegg 4) som ble brukt i den landsomfattende undersøkelsen av kostholdet blant 2-åringer i Norge, Småbarnskost, 2001 (51). Tidsbegrensning, problemer knyttet til den praktiske gjennomføringen og fare for stort frafall var begrunnelse for å velge FFQ framfor en 7-dagers kostregistrering. Spørreskjemaet var dessuten mindre tidkrevende og lettere for foreldrene å fylle ut. Bruk av skjemaet muliggjorde sammenligning med data fra Småbarnskost.

Orienteringen til foreldrene om utfylling av spørreskjemaet ble tilpasset vår studiepopulasjon. Foreldrene ble oppfordret til å besvare skjemaene så nær opp til barnets 20-måneders alder som mulig. Barnets kosthold skulle beskrives slik det vanligvis var, og foreldrene skulle prøve å angi et ”gjennomsnitt” av barnets kosthold og ha de siste 14 dagene i tankene når de fylte ut skjemaet om barnets kosthold. For hver matvare ble det rapportert hvor ofte barnet vanligvis fikk matvaren og hvor mye barnet vanligvis fikk per gang. Som hjelp til utfylling av mengde mat som ble spist, var det lagt ved et bildehefte (vedlegg 5). Husholdningsmål som skiver, stykker, skjeer skulle brukes dersom den aktuelle matvaren ikke var tilgjengelig i bildeheftet (51).

For nærmere informasjon vedrørende spørreskjemaet se Lande og medarbeidere (18).

3.3.3 Spiseproblemer

Fordi det ikke finnes noen enhetlig definisjon av spiseproblemer, eksisterte det intet standard spørreskjema som kunne benyttes til å kartlegge forekomsten av spiseproblemer hos denne gruppen. Det ble derfor utviklet et spørreskjema (se vedlegg 6) med utgangspunkt i spørreskjemaene ”Ernæring, vekst og funksjon, undersøkelse av spiseferdigheter og kosthold hos barn på Berg Gård” (41), og ”Feeding Day Treatment Program Family Questionnaire”, brukt ved Mt. Washington Pediatric Hospital (52), samt egne spørsmål.

Spørreskjemaet består av tre deler; spiseutvikling, spiseferdigheter og måltidssituasjonen. Flere av spørsmålene i spørreskjemaet er formulert slik at foreldrene blir bedt om å utdype svaralternativet de har krysset av på. Det ble gjennomført en liten pilotstudie hvor spørreskjemaet ble testet på fire toåringer i to barnehager i Nøtterøy kommune og revidert etter dette.

Spørsmålet som ble brukt til å definere forekomsten av spiseproblemer var; ”Opplevs måltidet/spisingen som problematisk i dag?”. Dersom foreldrene svarte ja på dette, ble de ut fra flere mulige alternativer bedt om å oppgi hva de opplevde som det største problemet. Foreldrene kunne krysse av på flere alternativer, samt fylle inn eventuelle alternativ som ikke var listet opp.

Småbarnskostskjemaet inneholdt også spørsmål om spiseproblemer, men ga ingen opplysninger om barnets spiseferdigheter, spiseutvikling eller måltidssituasjon.

Dessuten er Småbarnskost beregnet på friske fullbårne.

3.4 Oppfølging/purringer

3.4.1 Antropometri

Dersom det ikke var mulig å få kopi av hsekortet, fikk vi navnet på helsestasjonen slik at vi kunne kontakte denne for å få tilsendt en kopi. Foreldrene kunne også,

dersom de ønsket det, ettersende kopi av helsekortet i ferdig frankert konvolutt til Avdeling for Ernæringsvitenskap.

Ved få registrerte målinger på helsekortet, ble helsestasjonen kontaktet for å få de siste målingene. Hadde ikke barnet vært til kontroll nylig, ble helsestasjonen spurt om det var mulig å kalle barnet inn til vekt- og lengdemåling.

3.4.2 Frekvensspørreskjemaet og spørreskjemaet vedrørende spiseproblemer

Dersom det ved bearbeiding av spørreskjemaene viste seg at det var feil ved utfyllingen ble foreldrene oppringt og feilen ble rettet. Ved ett tilfelle ble det gjennomført hjemmebesøk hos en deltaker av utenlandsk opprinnelse hvor frekvensspørreskjemaet ble gjennomgått.

Spørreskjemaer som ikke ble levert på kontrollen eller mottatt i posten innen noen uker etter kontrollen, ble purret på per telefon.

3.5 Databearbeiding

3.5.1 Antropometri

Vekstdataene ble bearbeidet ved bruk av dataprogrammet Euro Growth 2001 (EG), som er utviklet for å etablere nye internasjonale referanseverdier knyttet til vekt, lengde, BMI, hode- og overarmsomkrets og veksthastighet. Hovedbegrunnelsen for å velge EG er at det baserer seg på europeiske data fremfor data fra hele verden slik som de nye vekstkurver fra WHO. En annen begrunnelse for å velge EG var at det hadde et tilhørende dataprogram for plotting og bearbeiding av vekstdata (53).

Tidsbegrensninger i masterprosjektet var også en avgjørende faktor for å velge EG framfor selv å plote dataene i vekstskjema. Vekstkurvene i EG og WHO avviker noe fra hverandre, ved at EG opererer med noe høyere verdier.

I EG ble informasjon om deltakernes vekstutvikling registrert fra fødsel og fram til siste kontroll på helsestasjon. For å kunne legge inn data om barnet krevde dataprogrammet informasjon om kjønn, vekt, lengde og dato for hver aktuelle måling. Hodeomkrets ble tatt med der det var registrert. Ved å registrere forventet termin og den faktiske fødselsdato, kunne EG korrigere for barnets prematuritet på vekstkurvene.

På grunn av store variasjoner i antall vekt- lengde- og hodemålinger gjort på hvert enkelt barn ble det registrert ulikt antall målinger på deltakerne, fra 4 til 20 målinger per barn. Der hvor fødselslengden manglet, ble første lengdemåling fra journal/helsekort plottet.

Datoen barnet ble skrevet ut fra sykehuset ble hentet fra barnets journaler. I de tilfellene der det ikke var samsvar mellom målingene i helsekortet og journalene ved utskrivingsdato, ble informasjon angående vekst fra helsekortet benyttet. Dersom det ikke var samsvar mellom utskrivingsdato i helsekortet og journaler, ble datoen i journalen valgt som utskrivingsdato. Dato med tilhørende vekstdata fra helsekortet ble derimot benyttet ved registreringen i EG, hvilket i enkelte tilfeller ga et avvik mellom utskrivingsdato (fra journal) og datoen der vekstmålingen ble utført, på 5 dager før til 3 dager etter utskrivingsdatoen.

Vekstmålingene plottet i EG ble korrekturlest og dataene ble eksportert til Excel for videre bearbeiding, for så å overføres til statistikk programmet SPSS.

Euro Growth gav oss mulighet til å se på vekstutviklingen beskrevet ved absoluttverdier og vekstkurver ved fødsel, utskriving, 6-, 12- og 18-måneders alder. Målingene fra helsekort og journaler som ble plottet i EG ligger til grunn for all videre bearbeiding av vekstdataene i dataprogrammet.

Absoluttverdier

Verdiene ved 6-, 12-, 18- og 20-måneders alder ble estimert ved bruk av en formel som forutsatte lineær vekst mellom to påfølgende målinger (se vedlegg 7). For å finne

vekt ved for eksempel 6 måneders alder ble den siste målingen i EG før fylte 6 måneder og den første etter fylte 6 måneder benyttet.

Vekstkurver

Vekstkurvene i dataprogrammet går fra fødsel til 5-års alder. Ved hjelp av vekstkurvene i EG kunne vi se hvordan barnets vekst var i forhold til persentilskjemaet for barn født til termin. Hvordan deltakerne lå i forhold til 10 persentilen vekt for alder ble lest av fra vekstkurvene i EG og notert i en Excelfil. Excelfilen ble så kontrollert. Det ble sett på både korrigerte og ukorrigerte vekstkurver i forhold til gestasjonsalder.

3.5.2 Kosthold

Alle spørreskjemaene ble beregnet av begge masterstudentene. Dataene ble plottet i en Access-database. Denne databasen samt Excel- og Notpadfiler opprettet i forbindelse med bearbeiding av kostdata ble kontrollert.

Kontroll av utfylte skjema

Kontroll av utfylte skjema med hensyn til frekvens og mengde ble gjort som i Småbarnskost: mer enn én avkryssing av mengde eller frekvens, gitt enten for ganger per dag eller ganger per uke, ble korrigert til det høyeste alternativet når markeringene sto ved siden av hverandre. Dersom det var et åpent alternativ mellom dobbelmerkingen, ble det korrigert til det høyeste åpne alternativet. Markering for både ganger per dag og ganger per uke eller ganger per måned ble korrigert til den laveste frekvensen i det aktuelle spørsmålet. Dersom frekvensen var gitt uten at det var angitt mengde, ble den minste mengden brukt. Matvaren ble ansett som ikke brukt dersom verken frekvens eller mengde var fylt ut eller dersom ”aldri/sjeldnere enn hver uke ”/”aldri/sjeldnere enn hver måned” var fylt ut. Det samme gjaldt dersom mengde var angitt, men ikke frekvens (51).

Koding og beregning av Småbarnskostskjemaet

Databearbeidingen av spørreskjemaet baserer seg på koder hentet fra kodedagboken som ble benyttet ved koding av Småbarnskost (se vedlegg 8). Dagbokens koder for tran, brunost og prim ble endret på grunn av endringer av næringsinnholdet i disse produktene siden Småbarnskost ble utført. Kodedagboken gav informasjon om matvare- og mengdekode, og gjorde det mulig å beregne deltakernes matinntak manuelt. Disse beregningene og svarene på de ikke-kostrelaterte spørsmålene ble plottet i en Access-database vi hadde utarbeidet på forhånd.

Barnas inntak av energi- og mikronæringsstoffer ble beregnet ved hjelp av kostberegningssystemet (KBS) utviklet ved Avdelingen for ernæringsvitenskap ved Universitetet i Oslo. KBS baserer seg på den Store matvaretabellen fra 1995, samt nye oppdateringer. Før dataene kunne kjøres i KBS ble de bearbeidet i Excel og overført til Notpad. Excel-filen med resultatene fra KBS ble behandlet videre ved hjelp av statistikkprogrammet SPSS.

Evaluering av rapportert energiinntak

Foreldrenes rapportering av barnas energiinntakets ble validert ved hjelp av basalmetabolsk rate faktor (BMR-faktor), beregnet ved å dividere estimert energiinntak på estimert BMR.

BMR ble beregnet ved å bruke Schofields ligning for barn mellom 0 og 3 år, som forutsatte at kjønn, vekt og lengde var kjent (54). Fordi vi ikke hadde fullstendig vekstdata ved 20 måneder (21 av 42 barn), brukte vi vekstdata ved 18 måneder. Vi manglet vekstdata for to barn ved 18 måneder. Ved å ekstrapolere vekt- og lengdekurvene i EG for disse barna fram mot 18 måneders alder kunne vi beregne veiledende BMR-faktorer.

Tross flere litteratursøk fant vi ingen BMR-faktorer med grenseverdier beregnet på premature barn som vi kunne sammenligne våre tall med. Grenseverdiene som ble brukt har en nedre verdi på 1,05 og en øvre verdi på 2,28 (55).

Eksklusjon

Tre deltakere ble ekskludert fra videre analyse da BMR-faktoren var urealistisk høy og/eller det var umulig å lage tilnærminger. Ett barn ble ekskludert på grunn av BMR-faktoren var tre ganger høyere enn gjennomsnittet til gruppen, og at det ikke lot seg gjøre å få tak i mor for nærmere informasjon slik at vi kunne lage tilnærminger. På spørreskjemaene tilhørende et tvillingpar var det krysset av på at ”Annen middag” ble spist fem eller flere ganger i uken (pakistanske pannekaker med kjøttsaus). På dette spørsmålet var det ingen mulighet til å oppgi mengde og dermed kunne det ikke lages tilnærminger. I og med at denne matvaren ble spist så hyppig, og de delene av skjemaet som lot seg beregne viste et urealistisk høyt matinntak, valgte vi å ekskludere disse barna.

3.5.3 Spiseproblemer

Data fra spørreskjemaene ble plottet i en Access-database og kontrollert. Tilleggsopplysningene foreldrene kom med i spørreskjemaet ble samlet på egne skjemaer skrevet i Word.

Kontroll av utfylte skjema

Mer enn én avkrysning på ja/nei spørsmål der foreldrene ble bedt om å utdype svaralternativet, ble korrigert til det alternativet som passet med tilleggsopplysningen gitt av foreldrene. Det samme ble gjort dersom det kun var satt ett kryss, men tilleggsopplysningene ikke stemte overens med svaralternativet det var krysset av på.

Mer enn én avkrysning på andre spørsmål, eller ja/nei spørsmål hvor foreldrene ikke kunne utdype svaralternativet ble tolket som ubesvart, med unntak av spørsmålet om hvordan barnet ble ernært etter sykehusoppholdet.

3.5.4 Korrigert alder

Barnas korrigerte alder² ble beregnet ved å anslå antall uker fra fødselsdato til forventet fødselsdato. En til tre dager ble definert til å være lik null uker, og fire til seks dager ble beregnet til å være lik én uke. Opplysninger om aktuell og forventet fødselsdato ble hentet fra datafiler laget i forbindelse med hovedprosjektet.

3.6 Statistiske metoder og presentasjon av datamaterialet

Alle data ble analysert ved hjelp av statistikk programmet Statistical Package for the Social Sciences 14.02 for Windows (SPSS).

Det varierte noe i hvilke barn vi hadde data på ved ulike tidspunkt og spørsmål. Der det manglet data ble deltakere ekskludert fra den aktuelle analysene. Antall barn inngått i beregningene er angitt med n.

De premature ble delt inn i to grupper basert på om foreldrene hadde rapportert at barnet hadde spiseproblemer eller ikke.

Det ble testet om de kontinuerlige variablene var normalfordelt ved hjelp av histogrammer og normalitetsplott. Var ikke dataene normalfordelte ble Mann-Whitney U test benyttet for å undersøke forskjeller mellom to uavhengige grupper. Ved normalfordeling ble det benyttet tosidig uavhengig t-test. Siden utvalget i studien var svært lite og majoriteten av variablene ikke var normalfordelt innad i gruppen presenteres dataene i oppgaven som median og 95 % konfidensintervall (KI). Kategoriske data ble analysert ved hjelp av Kji-kvadrat test.

Det ble valgt et statistisk signifikant nivå på 5 % ($<0,05$). Alle p-verdiene i studien er to-sidige.

² For premature korrigerer man deres alder i forhold til forventet termin. For et barn som er født tre måneder for tidlig, vil dets korrigerte alder være 17 måneder, mens barnets kronologisk (ukorrigerte) alder vil være 20 måneder.

I presentasjonen av datamaterialet er det enkelte steder valgt å gjengi utdrag av beskrivelser gitt av foresatte.

Det var store variasjoner i hvorvidt kostholdsdataene og de antropometriske målingene (vekt, lengde og hodeomkrets) var normalfordelt eller ikke, og statistiske tester ble valgt deretter.

Det prosentvise bidraget av energi fra protein, fett; også mettet, enumettet og flerumettet, og karbohydrat var normalfordelt for hele gruppen. Kun protein, fett og karbohydrat var normalfordelt for dem med og dem uten spiseproblemer. Det prosentvise bidraget av energi fra tilsatt sukker og totalinntaket av makro- og mikronæringsstoffer var ikke-normalfordelt innad i gruppen.

For hele gruppen var vekten ved 6-, 12- og 18-måneder normalfordelt, samt lengden ved fødsel og 18 måneder. For dem med og dem uten spiseproblemer var det ikke samsvar mellom normalfordelingen ved noen av målingene.

Teknikker foreldrene benyttet seg av for å få barnet til å spise, og stedet barnet vanligvis spiste ble fremstilt grafisk ved hjelp av histogram.

4. Resultater

4.1 Pasientkarakteristikk

Denne oppfølgingsstudien ved 20-måneders alder inkluderte 42 premature og 25 fullbårne. Kostholdet ble analysert for 39 av de premature. Ernæringsstatus og forekomst av spiseproblemer ble vurdert for hele gruppen. Blant de fullbårne ble det kun innhentet data om forekomst av spiseproblemer.

Kronologisk er barna i studien 20 måneder gamle. Dersom man i gruppen med premature korrigerer for deres prematuritet, er barna i gjennomsnitt 17 mnd og 1 uke gamle, der den yngste deltakeren er 15 måneder og 3 uker og den eldste 18 måneder og 1 uke. Median fødselsvekt for de premature var 1130 gram, det minste veide 526 gram og det største veide 1495 gram. Blant de fullbårne var median fødselsvekt 3663 gram, det minste veide 3472 gram og det største 4839 gram.

Det ble rapportert problemer i tilknytning til måltidet/spisingen hos 38 % (16 stykker) i Småbarnskost spørreskjemaet og 36 % (15 stykker) i de to spørreskjemaene. All videre analyse tar utgangspunkt i foreldrene som rapporterte spiseproblemer i egetutviklet spørreskjema. Blant de premature med spiseproblemer veide den minste 515 gram og den største 1456 gram, og blant dem uten spiseproblemer veide den minste 526 gram og den største 1495 gram ved fødsel. Det var ingen sammenheng mellom fødselsvekt og spiseproblemer hos de premature. To av foreldrene (8 %) til de fullbårne rapporterte problemer i tilknytning til måltidet/spisingen. Blant de fullbårne med spiseproblem veide den minste 3472 gram og den største 4883 gram. Den minste uten spiseproblemer veide 3018 gram og den største 4325 gram.

Tabell 1 gir personkarakteristikken til deltakerne. Det var ingen signifikante forskjeller mellom gruppene med tanke på fødselsvekt, gestasjonsalder, kjønn, om de var SGA ved fødsel eller utskrivning, mors utdanning eller alder. Derimot hadde premature med spiseproblem signifikant lengre sykehusopphold ($p = 0,035$), med et median sykehusopphold på 68 dager mot 58 dager i gruppen uten spiseproblemer.

Tabell 1. Pasientkarakteristikk. Prosent, median (95 % KI)

	Hele gruppen (n = 42)	Med spiseproblem (n = 15)	Uten spiseproblem (n = 27)	P-verdi (mellom gruppene)
Fødselsvekt,	1130	920	1135	0,090
gram	(925- 1190)	(715-1250)	(930-1335)	
Gestasjonsalder**,	28	28	29	0,231
hele uker	(27-30)	(27-30)	(27-31)	
Dager innlagt**,	62	68	58	0,035*
hele dager	(56-87)	(62-108)	(41-88)	
Kjønn				0,432
- gutt	55	47	59	
- jente	45	53	41	
SGA **				
- ved fødsel	39	53	31	0,154
- ved utskrivning	61	60	62	0,923
Etnisitet **				0,130
- kaukasisk	74	60	85	
- ikke-kaukasisk	26	40	15	
Mors utdanning ***				0,158
? 10 år				
- 9-årig skole/kortere	2,4	0	4	
11-12 år				
- Videregående	29	20	33	
- Fagbrev	10	20	4	
? 13 år				
- Høgskole/universitet	24	27	22	
? 4 år				
- Høgskole/universitet	36	33	37	
> 4 år				
Mors alder*****	31	31	31	0,917
år	(30-33)	(28-34)	(28-33)	

* Signifikant, Kji-Kvadrat test.

** n = 41 for hele gruppen og n = 26 for dem uten spiseproblemer.

*** n = 39 for hele gruppen, n = 14 for dem med spiseproblemer og n = 25 for dem uten spiseproblemer.

**** n = 38 for hele gruppen, n = 14 for dem med spiseproblemer og n = 24 for dem uten spiseproblemer.

Det fremgår av Tabell 2 at det ikke var noen signifikant sammenheng mellom rapporterte spiseproblemer, behovet for respiratorbehandling og sykdommene RDS, BPD og ROP. Det var en trend mot at dem med spiseproblemer var mer syke sammenlignet med dem uten spiseproblemer. Forekomsten av cerebral blødning av grad 1 var signifikant høyere ($p = 0,006$) i gruppen med spiseproblemer sammenlignet med dem uten spiseproblem.

Tabell 2. Behandling og sykdommer blant premature med og uten spiseproblemer. Prosent.

	Hele gruppen (n = 41)	Med spiseproblem (n = 15)	Uten spiseproblem (n = 26)	P-verdi (mellom gruppene)
Respirator	34	47	27	0,199
RDS	63	67	62	0,743
BPD	39	53	31	0,154
ROP	15	27	8	0,168
Cerebral blødning grad 1	17	40	4	0,006*

* Signifikant, Kji-Kvadrat test

RDS = respiratory distress syndrome, BPD = bronkopulmonal dysplasi, ROP = retinopati blant premature.

4.2 Spiseproblemer

4.2.1 Forekomst

Forekomsten av spiseproblemer ved 20-måneders alder, definert som foresattes opplevelse av problemer i forbindelse med måltidet/spisingen var signifikant større ($p = 0,012$) blant premature sammenlignet med fullbårne (Tabell 3). Foreldrene til 15 av de premature (36 %), og to av foreldrene til de fullbårne (8 %) svarte bekreftende på om måltidet/ spisingen opplevdes som problematisk.

Tabell 3. Andel av foreldrene som opplevde måltidet/spisingen som problematisk. Premature og fullbårne. Prosent.

	Premature (n = 42)	Fullbårne (n = 25)	P-verdi
Problemer med måltidet/spisingen	36 (15)	8 (2)	0,012*
Ikke problemer med måltidet/spisingen	64 (27)	92 (23)	

* Signifikant, Kji-Kvadrat test

4.2.2 Sentrale problemområder

Blant de premature var det først og fremst dårlig matlyst, dårlig vektøkning og at måltidet tok lang tid som ble ansett som de største problemene (Tabell 4). Foreldrene til de fullbårne barna opplevde dårlig matlyst og ”annet” som de største problemene i forhold til måltidet/spisingen. Dårlig matlyst og dårlig vektøkning var signifikant hyppigere rapportert i gruppen med premature sammenlignet med de fullbårne, henholdsvis $p = 0,043$ og $p = 0,010$.

Tabell 4. Problemer knyttet til måltidet/spisingen hos barn med spiseproblemer. Premature og fullbårne. Prosent.

	Premature med spiseproblem (n = 15)	Fullbårne med spiseproblem (n = 2)	P-verdi
Dårlig matlyst	67 (10)	4 (1)	0,043*
Dårlig vektøkning	67 (10)	0	0,010*
Måltidet tar lang tid	40 (6)	0	0,077
Dårlige spiseferdigheter	27 (4)	0	0,163
Annet	27 (4)	8 (2)	1,000
Skriker og snur hodet vekk	20 (3)	0	0,288
Tygge-/svelgeproblem	7 (1)	0	1,000
Forstoppelse	7 (1)	0	1,000

Foreldrene kunne krysse av på flere alternativer.

* Signifikant, Kji-Kvadrat test

Det var signifikant forskjell på foreldrenes opplevelse av barnas appetitt ($p < 0,001$), med en større andel av foreldrene til barn med spiseproblemer som beskrev barnets appetitt som varierende (73 %) eller dårlig (20 %), og kun en (7 %) rapporterte god appetitt hos barnet. Dette til forskjell fra dem uten spiseproblemer hvor 74 % oppga at barnet hadde god appetitt og 26 % beskrev barnets appetitt som varierende, men ingen i denne gruppen rapporterte dårlig appetitt hos barnet. Blant de fullbårne, som gruppe, ser vi den samme tendense, med hele 80 % som rapporterer god appetitt hos barnet, og ingen som rapporterer dårlig appetitt.

Åttifem prosent av foreldrene til de premature og 92 % av foreldrene til de fullbårne hadde ingen vansker med å skjønne når barnet var sultent. Signalene de nevnte barnet gav når det var sulten var blant annet;

”Sutrer, er urolig”, ”Tigger, sutrer, peker på maten”, ”Sier han er sulten”,
 ”Utålmodig/ sint. Gråter når han ser mat, går bort til skapet med kjeks”,
 ”Gråter, peker mot mat”

Henholdsvis 15 % og 8 % av foreldrene til de premature og fullbårne opplevde det som vanskelig å vite når barnet var sultent. Det var ingen signifikante forskjeller mellom de to gruppene. Blant de premature var det signifikant flere av foreldre ($p = 0,01$) som hadde barn med spiseproblem som opplevde dette som et problem sammenlignet med foreldrene til barn uten spiseproblem (Tabell 5).

Tabell 5. Vurdering av sult hos premature med og uten spiseproblem. Prosent.

	Med spiseproblem (n =14)	Uten spiseproblem (n = 27)	P-verdi
Syntes det er vanskelig	43 (6)	0	0,01*
Syntes ikke det er vanskelig	57 (8)	100 (27)	

* Signifikant, Kji-Kvadrat test

Nittitre prosent av foreldrene til de premature og samtlige av foreldrene til de fullbårne hadde ingen problemer med å skjønne når barnet var mett. Signalene foreldrene nevnte barnet gav når det var mett var blant annet.;

”Snur tallerken opp ned, leker med maten”, ”Kaster mat fra bordet”,

”Sier ferdig”, ”Slutter å gape, og snur seg bort”,

”Holder på maten, vender hodet vekk”

Syv prosent av foreldrene til de premature barna og ingen i gruppen med fullbårne syntes det var vanskelig å vite når barnet var mett (Tabell 6). Det var ingen signifikant forskjell mellom de premature og fullbårne på om de opplevde det som vanskelig å vite når barnet var mett. Blant de premature var det signifikant flere ($p = 0,040$) i gruppen med spiseproblem som hadde vansker med å vite når barnet var mett sammenlignet med dem uten spiseproblem.

Tabell 6. Vurdering av metthet hos premature med og uten spiseproblemer. Prosent.

	Med spiseproblem (n =15)	Uten spiseproblem (n = 27)	P-verdi
Syntes det er vanskelig	20 (3)	0	0,04*
Syntes ikke det er vanskelig	80 (12)	100 (27)	

* Signifikant, Kji-Kvadrat test

Seks av foreldrene til de premature oppga lange måltider som et av hovedproblemene i tilknytning til måltidet/spisingen. Tabell 7 gir en oversikt over hvor lang tid et måltid tar. Det var en større andel av barna i gruppen med rapporterte spiseproblem som brukte lengre tid på måltidene, men forskjellen var ikke signifikant. Når man sammenlignet premature og fullbårne var det ingen signifikant forskjell i tiden brukt på måltidene.

Tabell 7. Tid brukt på et vanlig måltid blant premature med og uten spiseproblemer. Prosent.

	Med spiseproblem (n = 15)	Uten spiseproblem (n = 26)
< 15 min.	13 (2)	12 (3)
15-30 min.	67 (10)	85 (22)
30-60 min.	20 (3)	4 (1)
> 60 min	0	0

4.2.3 Teknikker for å få barnet til å spise

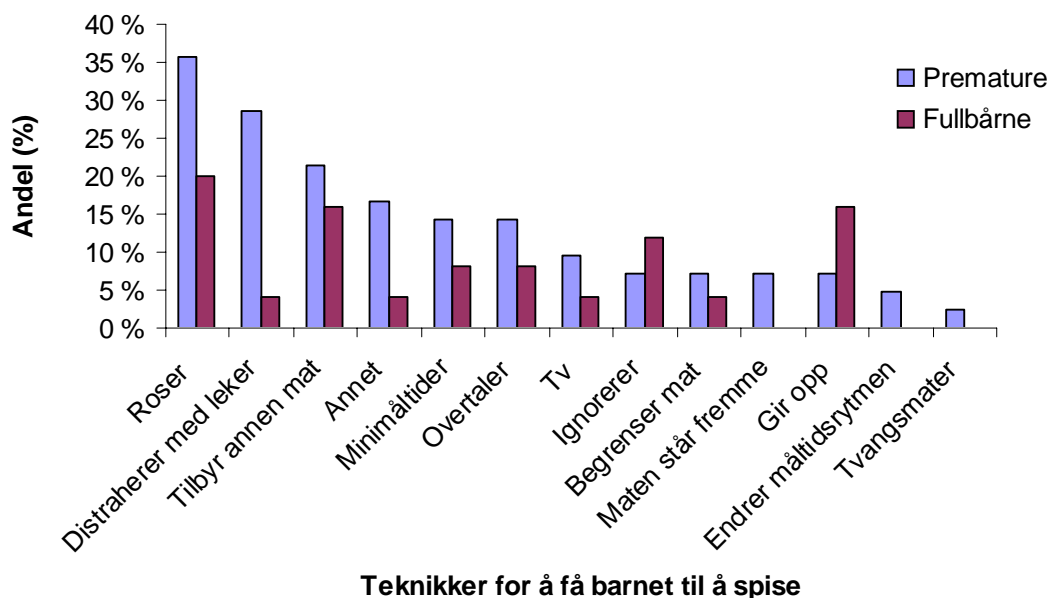
Foreldrene til de premature oppga flere problemer i tilknytning til måltidet/spisingen og bruk av flere teknikker for å få barnet til å spise enn foreldrene til de fullbårne.

Figur 1 illustrerer forskjellen mellom gruppene, og hvilke teknikker som ble benyttet.

Foreldrene kunne krysse av på flere alternativer. Rose, tilby annen mat og distrahere med leker var de vanligste teknikkene foreldrene til de premature barna benyttet seg av. De fleste av foreldrene til de fullbårne brukte ingen teknikk for å få i barnet mat.

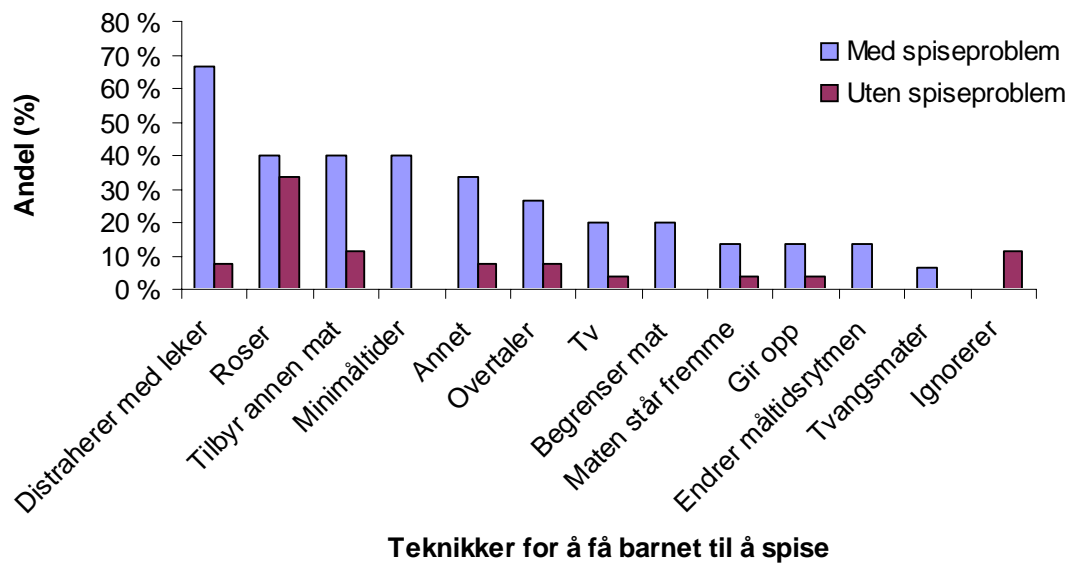
Brukte de teknikker for å få barnet til å spise var det vanligst å rose barnet og dernest å tilby annen mat/gi opp/annet.

Figur 1. Teknikker for å få barnet til å spise. Premature og fullbårne. Prosent.



Foreldrene til de premature med spiseproblem og uten spiseproblemer, rapporterte ulik bruk av teknikker (Figur 2). Det var signifikant flere i gruppen uten spiseproblemer som ikke brukte noen teknikker for å få barnet til å spise ($p < 0,001$), mens signifikant flere i gruppen med spiseproblemer pleide å distrahere med leker ($p < 0,001$), begrense matvarevalget ($p = 0,04$) eller tilby annen mat ($p = 0,049$). Ingen av foreldrene rapporterte at de benyttet teknikker som å true, tilby belønning eller sende barnet til rommet for å få det til å spise.

Figur 2. Teknikker for å få barnet til å spise. Premature med og uten spiseproblemer. Prosent.



4.2.4 Spiseferdigheter

Alle de premature barna hadde de motoriske ferdighetene som kreves for å kunne plukke opp smuler eller små biter. Samtlige kunne også holde en skje, mens 9 av 42 (21 %) ikke kunne bruke en skje til å spise med. Det var signifikant færre ($p = 0,049$) i gruppen med spiseproblemer som kunne bruke en skje til å spise med. Blant de fullbårne kunne alle plukke opp smuler eller små biter, holde en skje og bruke en skje til å spise med.

Samtlige premature og fullbårne kunne lukke leppene, og hadde normal beveglighet av tungen. Kun ett barn i hver gruppe oppga å ha problemer med å tygge. Blant de premature var det to som oppga å ha svelgeproblemer, og tre var plaget med gulping/brekninger. Det var signifikant flere ($p = 0,040$) med spiseproblemer som var plaget med gulping/brekninger sammenlignet med de uten spiseproblem. Ingen i gruppen med fullbårne barn hadde noen av disse to siste problemene.

4.2.5 Spiseutvikling

Det var signifikant forskjell ($p = 0,002$) på hvordan de premature og fullbårne spiste ved 20 måneders alder (Tabell 8), med en større andel av de fullbårne som spiste selv

sammenlignet med de premature, henholdsvis 81 % mot 30 %. Ingen av de fullbårne, mens tre av de premature måtte mates. Verken blant de premature eller fullbårne var det signifikante forskjeller innad i gruppen med tanke på om det var rapportert spiseproblem eller ikke og hvordan de spiste ved 20-måneders alder.

Tabell 8. Oversikt over hvordan barnet spiser ved 20-måneders alder. Premature og fullbårne. Prosent.

	Premature (n = 40)	Fullbårne (n = 25)	P-verdi
Må mates	8 (3)	0	0,002*
Spiser delvis selv	63 (25)	28 (7)	
Spiser selv	30 (12)	81 (18)	

* Signifikant Kji-Kvadrat test

Det var ingen signifikante forskjeller mellom gruppene i forhold til når de startet å spise grøt eller annen most mat (Tabell 9), men det var en trend mot at de premature startet senere med introduksjonen av grøt eller annen most mat. Det var heller ingen signifikante forskjeller blant de premature eller fullbårne innad i gruppene i forhold til om det var rapportert spiseproblem eller ikke.

Tabell 9. Alderen barnet begynte å spise grøt eller annen most mat. Premature og fullbårne. Prosent.

	Premature (n = 42)	Fullbårne (n = 25)
< 4 mnd	2 (1)	4 (1)
4-5 mnd	31 (13)	48 (12)
6-8 mnd	64 (27)	48 (12)
Senere	2 (1)	0

Det var ingen forskjell mellom de premature og fullbårne på hvor gammelt barnet var da det begynte å spise mat med grovere konsistens (Tabell 10). Det var en trend mot at de premature startet noe senere, og ett av de premature barna hadde ikke begynt. Det var ingen forskjeller innad i gruppene i forhold til om barnet hadde spiseproblem eller ikke.

Blant de premature var det signifikant flere ($p = 0,005$) med spiseproblemer som syntes overgangen fra grøt og annen most mat til mat med grovere konsistens hadde vært vanskelig. Det var ingen forskjeller mellom gruppene, eller innad i gruppen hos de fullbårne.

Tabell 10. Alderen barnet begynte å spise mat med grovere konsistens. Premature og fullbårne. Prosent.

	Premature (n = 41)	Fullbårne (n = 24)
6-8 mnd	12 (5)	29 (7)
8-10 mnd	61 (25)	54 (13)
Senere	20 (8)	13 (3)
Har ikke begynt	2 (1)	0
Husker ikke	5 (2)	4 (1)

Det var ingen signifikante forskjeller mellom gruppene i barnas evne til å håndtere mat med blandet konsistens (Tabell 11). Blant de premature var det signifikant ($p = 0,008$) flere med spiseproblem som har eller har hatt problemer med å spise mat med blandet konsistens. Det var ingen forskjeller innad i gruppen blant de fullbårne.

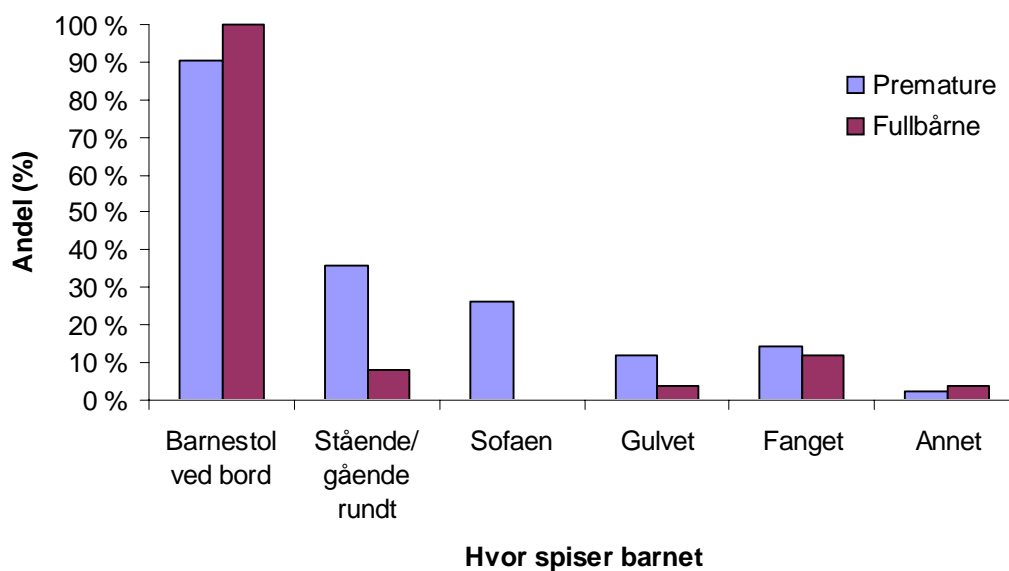
Tabell 11. Oversikt over andelen som har problemer med å spise mat med blandet konsistens. Premature og fullbårne. Prosent.

	Premature (n = 42)	Fullbårne (n = 25)
Problemer nå	12 (5)	12 (3)
Problemer tidligere	14 (6)	12 (3)
Ikke et problem	74 (31)	76 (19)

4.2.6 Hvor spiser barnet

Figur 3 gir en oversikt over hvor de premature og fullbårne vanligvis spiser. Foreldrene kunne krysse av på flere alternativer. De premature hadde som det fremgår av figuren langt flere steder hvor barnet vanligvis spiser sammenlignet med de fullbårne. Innad i gruppene var det ingen forskjeller. Blant de fullbårne krysset 88 % av foreldre av på barnestol ved bord som det eneste alternativet til hvor barnet fikk mat, og 55 % av foreldre til de premature krysset av dette som det eneste alternativet. (Fremgår ikke av figuren under).

Figur 3. Oversikt over hvor barnet vanligvis spiser. Premature og fullbårne. Prosent.



4.3 Kosthold

4.3.1 Etter utskrivelse fra sykehuset

Av de 39 premature vi har kostholdsdata på hadde hele 77 % fått morsmelk tidligere, og 15 % fikk fremdeles morsmelk ved en alder av 20 måneder.

Det var signifikante forskjeller ($p < 0,01$) mellom premature og fullbårne i hvordan barnet ble ernært, med en større andel som ble ammet eller fikk morsmelk på flaske blant de fullbårne sammenlignet med de premature (Tabell 12) etter utskrivelse fra sykehuset. Det var ingen signifikante forskjeller i hvordan de premature og fullbårne barna ble ernært etter utskrivelse fra sykehuset i forhold til om foreldrene rapporterte spiseproblemer eller ikke.

Tabell 12. Ernæring etter utskrivelse fra sykehuset. Premature og fullbårne. Prosent.

	Premature (n = 42)	Fullbårne (n = 25)	P-verdi
Ammet/morsmelk på flaske	33 (14)	88 (22)	0,01*
Morsmelkerstatning	41 (17)	4 (1)	
Kombinasjon av ammet, morsmelk på flaske og morsmelkerstatning	26 (11)	8 (2)	

Foreldrene kunne krysse av på flere alternativ.

* Signifikant Kji-Kvadrat test

Hvilken type morsmelkerstatning som ble benyttet til de premature etter utskrivelse fra sykehuset fremgår av Tabell 13. Noen av deltakerne brukte flere typer.

Morsmelkerstatningen Nan ble brukt av nesten halvparten av mødrene og Nutramigen av en fjerdedel.

Tabell 13. Oversikt over morsmelkserstatninger som ble brukt av de premature etter utskrivelse fra sykehuset. Prosent.

	Premature (n = 23)
Nan	48 (11)
Nutramigen	26 (6)
Collett	17 (4)
Pre Nan hy	4 (1)
Prosobee	4 (1)

Foreldrene kunne føre opp flere alternativer.

4.3.2 Inntak av energi og energigivende næringsstoffer

Alle de premature hadde et daglig energiinntak over referanseverdien på 4,1 MJ/dag for aldersgruppen 12-23 måneder (56) (Tabell 14). Det var en trend mot at barna med spiseproblemer hadde et lavere energiinntak enn dem uten spiseproblemer, henholdsvis 4,5 MJ/dag og 4,8 MJ/dag.

Av de 39 deltakerne vi har kostholdsdata på, hadde 10 stykker et lavere energiinntak enn referanseverdien på 4,1 MJ/dag. Foreldrene til fire av de 10 hadde rapportert problemer med måltidet/spisingen hos barnet.

Det var en trend mot at barna med foreldrerapporterte spiseprobleme spiste mindre fett, også mettet, enumettet og flerumettet fett enn dem uten spiseproblemer. Det var også en trend mot at dem med spiseproblemer hadde et høyere inntak av proteiner, karbohydrater og tilsatt sukker sammenlignet med dem uten spiseproblemer og gruppen som helhet. Ingen av forskjellene i inntaket mellom gruppene var statistisk signifikant, heller ikke når man undersøkte næringstettheten i kostholdet ved å se på inntaket per 10 MJ.

Tabell 14. Inntak av energi og makronæringsstoffer i gram per dag. Premature med og uten spiseproblemer. Median (95 % KI).

	Hele gruppen (n = 39)		Med spiseproblem (n = 14)		Uten spiseproblem (n = 25)		P-verdi (mellom gruppene)
	Median	95 % KI	Median	95 % KI	Median	95 % KI	
Energi (MJ)	4,8	4,5- 5,2	4,5	3,9- 6,4	4,8	4,2- 5,4	0,897
Protein	40,3	37,8- 44,6	41,2	28,9- 49,2	40,3	37,8- 44,6	0,828
Fett	45,0	36,2- 48,3	43,7	27,9- 52,1	45,0	35,8- 52,2	0,633
- mettet	17,2	14,1- 20,8	17,1	9,5- 23,6	17,6	14,8- 20,8	0,478
- enumettet	12,8	11,1- 15,0	12,1	7,1- 16,6	13,9	11,1- 16,2	0,460
- flerumettet	6,3	5,0- 8,0	6,1	3,5- 9,0	6,34	5,2- 8,1	0,443
KH-fiber	150,4	125,9- 163,3	153,8	109,0- 200,0	142,3	124,5- 173,0	0,761
Tilsatt sukker	20,0	14,7- 23,3	22,0	11,8- 39,1	20,0	14,3- 22,5	0,346

4.3.3 Prosentvis bidrag av energi fra makronæringsstoffene

Det prosentvise bidraget av energi fra protein, fett, karbohydrater og tilsatt sukker (Tabell 15) var på henholdsvis 14,4, 33,6, 52,2 og 7,2 energiprosent (E %), som er i samsvar med de norske anbefalingene. Unntaket var høyere prosentvise andelen av energi fra mettet fett.

Det var en trend mot at barna med spiseproblemer hadde lavere inntak av energi fra fett (alle typer), men en høyere prosentandel fra karbohydrater og tilsatt sukker sammenlignet med gruppen hvor foreldrene ikke rapporterte spiseproblemer. Inntakene er dog innenfor anbefalingen. Den prosentvise andelen av energi fra

protein var lik i de to gruppene. Statistiske tester viste ingen signifikante forskjeller mellom inntaket i de to gruppene.

Tabell 15. Fordeling av energiprosent fra protein, fett, karbohydrater og tilsatt sukker. Premature med og uten spiseproblemer. Median (95 % KI).

	Anbefalt inntak*	Hele gruppen (n = 39)		Med spiseproblem (n = 14)		Uten spiseproblem (n = 25)		P-verdi (mellom gruppene)
		Median	95 % KI	Median	95 % KI	Median	95 % KI	
Protein **	10-15	14,4	14,0- 15,0	14,4	12,3- 16,6	14,4	14,2- 15,0	0,458
Fett **	30-35	33,6	30,7- 35,9	32,6	26,5- 36,7	34,6	31,2- 36,2	0,471
- mettet	maks 10	12,7	10,7- 14,6	12,4	8,5- 15,2	13,7	10,7- 15,0	0,443
- enumettet	10-15	9,9	8,2- 11,1	8,9	7,1- 11,6	10,3	8,7- 11,1	0,331
- flerumettet	5-10	4,8	4,0- 6,1	4,3	2,6- 7,0	4,8	4,0- 6,4	0,409
KH-fiber **	50-55	52,2	49,4- 55,4	52,6	48,7- 61,2	52,2	49,3- 55,4	0,364
Tilsatt sukker	maks 10	7,2	5,5- 9,3	9,7	3,9- 11,7	6,7	5,4- 8,7	0,251

* Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet (51)

** Testet med to-sidig uavhengig t-test.

Spedbarnsmat var en viktig kilde til næringsstoff blant de premature ved 20-måneders alder. Kumelk, yoghurt, brød og spedbarnsgrøt var de viktigste kildene til energi og protein. Den viktigste kilden til fett var kumelk, smør/margarin og spedbarnsmat. Hovedkilden til karbohydrater var brød, spedbarnsmat og frisk frukt, mens yoghurt, syltetøy/marmelade og spedbarnsgrøt utgjorde hovedkildene til tilsatt sukker.

4.3.4 Inntak av vitaminer og mineraler

Tabell 16 gir en oversikt over de prematures daglige inntak av et utvalg av vitaminer og mineraler. De premature hadde for alle mikronæringsstoffene et høyere inntak enn anbefalingene for de under to år (56). Unntaket var inntaket av vitamin D som var på 7,1 µg, og dermed under anbefalingen på 10 µg/dag.

Det var en trend mot at premature med spiseproblemer hadde høyere inntak av samtlige mikronæringsstoffer sammenlignet med dem uten spiseproblemer og anbefalingene. Også vitamin D inntaket lå over anbefalingen hos dem med spiseproblemer med et inntak på 11,7 µg/dag. Tross høyere inntak av samtlige vitaminer og mineraler, var det kun inntaket av vitamin C ($p = 0,001$) og vitamin E ($p = 0,038$) som var signifikant høyere i gruppen med spiseproblemer sammenlignet med dem uten spiseproblemer. Når man sammenlignet barnas kosthold per 10 MJ/dag forsvant den signifikante forskjellen mellom gruppene for inntak av vitamin E, mens inntaket av vitamin C forble signifikant høyere ($p = 0,005$) i gruppen med spiseproblemer. Det var ingen signifikant forskjell i mengden tilskudd gitt i de to gruppene

Tabell 16. Inntak av vitaminer og mineraler. Premature med og uten spiseproblem. Median (95 % KI).

	Anbefalt inntak*	Hele gruppen (n = 39)		Med spiseproblem (n = 14)		Uten spiseproblem (n = 25)		P-verdi (mellom gruppene)
		Median	95 % KI	Median	95 % KI	Median	95 % KI	
Fettløselige vitaminer								
- Vitamin A (RAE)	300	1245,0	980,0- 1436,0	1377,5	813,0- 1926,0	1238,0	954,0- 1356,0	0,515
- Vitamin D (µg)	10	7,1	4,7- 11,1	11,7	1,6- 15,7	4,7	4,4- 8,9	0,195
- Vitamin E (α-TE)	4	10,3	7,3- 13,3	13,8	4,7- 48,6	8,6	6,6- 10,9	0,038**
Vannløselige vitaminer								
- Vitamin C (mg)	25	74,0	60,0- 106,0	100,0	76,0- 338,0	60,0	44,0- 74,0	0,001**
- Tiamin (mg)	0,5	1,0	0,8- 1,3	1,1	0,7- 6,6	0,9	0,7- 1,2	0,185
- Riboflavin (mg)	0,6	1,6	1,3- 1,8	1,7	0,9- 8,0	1,5	1,1- 1,8	0,289
Mineraler								
- Jern (mg)	8	7,5	6,0- 8,2	7,8	4,5- 10,1	7,4	6,0- 8,2	0,654
- Kalsium (mg)	600	631,0	560,0- 792,0	627,0	411,0- 1004,0	631,0	560,0- 792,0	1,000
- Magnesium (mg)	85	172,0	157,0- 195,0	196,5	133,0- 595,0	166,0	154,0- 180,0	0,105

* Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet (51)

* Signifikant, Mann-Whitney U test

4.4 Vekstutvikling

Da kun halvparten av barna hadde vært på helsestasjonen ved 20 måneders alder var det vanskelig komme med noen slutninger vedrørende disse tallene, og vi valgte å se på vekstutviklingen fram til 18-måneders alder.

Premature med spiseproblem var signifikant kortere enn dem uten spiseproblem ved 12- og 18-måneder henholdsvis, ($p = 0,027$) og ($p = 0,028$) (Tabell 17-19). Foruten om dette var det ingen forskjell mellom barna med foredrer rapportert spiseproblem og barna uten foreldrerapportert spiseproblem i vekt, lengde og hodeomkrets ved fødsel til 18- måneders alder.

Atten måneder gamle var de premature med foreldrerapportert spiseproblem 659 gram lettere (ikke signifikant) og 2 cm kortere (signifikant, $p = 0,028$) enn de premature med foreldrerapportert spiseproblem. For vekten var det en trend mot at barna med spiseproblemer var lettere og kortere enn dem uten spiseproblemer. For hodeomkretsen var tilfelle et annet, og vi kunne se en trend mot at dem med spiseproblem hadde større hodeomkrets enn dem uten fra 6-måneders alder og fremover mot 18-måneders alder.

Tabell 17. Vekt (gram) fra fødsel til 20-måneders alder. Premature med og uten spiseproblemer. Antall, median (95 % KI).

	Hele gruppen			Med spiseproblem			Uten spiseproblem			P-verdi (mellom gruppene)
	n	Median	95 % KI	n	Media n	95 % KI	n	Median	95 % KI	
Fødsel	42	1130	925-1190	15	920	715-1250	27	1135	930-1335	0,090
Ut-skrivning	42	2420	2340-2720	15	2415	2230-3035	27	2424	2160-2824	0,674
6 mnd	42	5344	5102-5703	15	5223	4909-6059	27	5451	5101-5945	0,416
12 mnd	42	7882	7548-8348	15	7545	7102-8070	27	8164	7554-8654	0,096
18 mnd	40	9238	8812-9591	15	8784	8590-9590	25	9443	8940-10277	0,086
20 mnd	21	9826	9074-10728	7	9826	8971-11596	14	9808	9008-10906	0,765

Tabell 18. Lengde (cm) fra fødsel til 20-måneders alder. Premature med og uten spiseproblemer. Antall, median (95 % KI).

	Hele gruppen			Med spiseproblem			Uten spiseproblem			P-verdi (mellom gruppene)
	n	Median	95 % KI	n	Median	95 % KI	n	Median	95 % KI	
Fødsel	31	36,0	34,0-37,5	9	34,5	30,0-37,0	22	36,5	34,0-39,0	0,060
Utskrivning	22	44,0	43,0-47,0	8	43,2	42,0-47,5	14	44,0	43,0-50,5	0,317
6 mnd	42	59,0	57,5-60,8	15	57,4	55,9-60,8	27	59,8	57,9-60,9	0,181
12 mnd	42	70,3	69,5-71,4	15	69,3	68,4-70,2	27	71,3	69,6-72,2	0,027*
18 mnd	40	77,7	76,2-78,7	15	75,9	74,6-78,6	25	77,9	76,7-79,3	0,028*
20 mnd	21	79,1	77,7-80,9	7	78,1	75,6-83,8	14	79,4	77,3-82,4	0,478

* Signifikant, Mann-Whitney U test

Tabell 19. Hodeomkrets (cm) fra fødsel til 20-måneders alder. Premature med og uten spiseproblemer. Antall, median (95 % KI).

	Hele gruppen			Med spiseproblem			Uten spiseproblem			P-verdi (mellom gruppene)
	n	Median	95 % KI	n	Median	95 % KI	n	Median	95 % KI	
Fødsel	36	26,6	25,4- 27,7	13	25,7	24,4- 27,0	23	27,6	25,5- 29,0	0,056
Utskrivning	34	33,5	32,5- 34,5	10	34,0	31,8- 37,0	24	33,3	32,0- 34,3	0,564
6 mnd	31	40,3	39,6- 40,8	9	40,5	39,1- 41,8	22	39,9	39,6- 40,9	0,459
12 mnd	24	45,1	44,5- 45,6	6	45,5	43,1- 46,5	18	45,1	44,4- 45,3	0,172
18 mnd	9	47,7	45,7- 49,8	2	46,6	45,4- 47,8	7	47,7	45,4- 47,8	0,380
20 mnd	2	48,5	48,3- 48,6	0			2	48,5	48,3- 48,6	

4.5 Underernæring

Tabell 20 gir en oversikt over forekomsten av underernæring, definert som < 10 persentilen vekt for alder, for premature med og uten spiseproblemer. Det var ingen signifikant forskjell på forekomsten av underernæring mellom de to gruppene, verken for kronologisk- eller korrigert alder, med unntaket av ved fødsel (korrigert alder) hvor det var flere barna med spiseproblemer som var underernært ($p = 0,015$) sammenlignet med dem uten spiseproblemer.

Det var en trend mot at de premature med foreldrerapportert spiseproblem hadde en høyere forekomst av underernæring sammenlignet med premature uten foreldrerapportert spiseproblem, både når en ser på andelen < 10 persentilen vekt for kronologisk- og korrigert alder. Det anbefales å korrigere for barnets prematuritet de første 1-2 årene.

Ved 18-måneders kronologisk alder var andelen underernærte henholdsvis 80 % og 64 % for de premature med og uten spiseproblemer. Ved 18-måneders korrigert alder var andelen underernærte henholdsvis 53 % og 48 % for de premature med og uten spiseproblemer.

Tabell 20. Underernæring. Andel (prosent) < 10 persentilen vekt for alder.

Kronologisk alder							
	n	Hele gruppen	n	Med spiseproblem	n	Uten spiseproblem	P-verdi (mellom gruppene)
Fødsel	31	100	9	100	22	100	
Utskrivning	21	100	8	100	14	100	
12 mnd	31	77	12	80	19	70	0,717
18 mnd	28	70	12	80	16	64	0,477
20 mnd	14	64	6	75	8	57	0,649
Korrigert alder							
	n	Hele gruppen	n	Med spiseproblem	n	Uten spiseproblem	P-verdi (mellom gruppene)
Fødsel	10	32	6	67	4	18	0,015*
Utskrivning	11	50	4	50	7	50	1,000
12 mnd	23	55	9	60	14	52	0,750
18 mnd	20	50	8	53	12	48	1,000
20 mnd	11	50	4	50	7	50	1,000

* Signifikant, Kji-Kvadrat test

5. Diskusjon

5.1. Forekomst av spiseproblemer

Resultatene viser at foreldrene til premature, i større grad enn foreldrene til fullbårne, opplevde problemer i forbindelse med måltidet/spisingen. Forekomsten av spiseproblemer i de to gruppene var på henholdsvis 36 % og 8 %. En studie av Burkow og medarbeidere (17) viste at spiseproblemer forekom hos 25-35 % av friske fullbårne med normal utvikling og hos 33-80 % av barna med medisinske eller utviklingmessige problemer. Data fra den landsomfattende undersøkelsen blant friske 2-åringer i Norge, Småbarnskost (51), viste at 24 % hadde problemer med måltidet/spisingen. Wood og medarbeidere (20) fant at 33 % av de premature barna (født \leq uke 25) hadde spiseproblemer ved 30 måneder korrigert alder.

Maria Thommessen brukte i sin undersøkelse av spise- og ernæringsproblemer hos barn på Berg Gård (41) et klassifiseringssystem som går over to trinn. Tjue av barna ble kategorisert til å ha et potensielt spiseproblem ved å benytte Trinn 1 som baserer seg på foreldrenes opplevelser i forbindelse med måltidene/spisingen. Ved å gjennomføre Trinn 2, som tar utgangspunkt i vurderinger fra ergoterapeut, fysioterapeut og/eller logoped i barnas journaler, fant hun at kun 12 av barna i studien kunne klassifiseres som å ha et reelt spiseproblem.

Ut fra funnene til Thommessen, og det faktum at spørreskjemaet brukt i denne masteroppgaven i stor grad baserer seg på hennes spørreskjema, kan man tenke seg at andelen med spiseproblem også i denne oppgaven ville blitt lavere dersom det andre trinnet i klassifiseringssystemet hadde blitt gjennomført.

Faktorer som settes i sammenheng med økt risiko for utvikling av spiseproblemer hos premature er om barnet er født $<$ uke 34 og/eller SGA, langvarig respiratorbehandling, nasogastrisksonding, kronisk lungesykdom, unormalt

sugemønster ved utskrivning og sen introduksjon av fast føde. Vi fant ingen sammenheng mellom forekomst av spiseproblemer og fødselsvekt, SGA, lungesykdommene RDS og BPD. Det var en trend mot at dem med spiseproblemer var sykere enn dem uten, selv om forskjellene ikke var signifikante. Få deltakere kan være en mulig forklaring på at forskjellene var ikke-signifikante. Det var en signifikant sammenheng mellom forekomst av spiseproblemer og cerebral blødning grad 1 og antall dager barnet var innlagt på sykehuset.

Alle de premature i studien ble sondet til rundt en uke før de ble skrevet ut fra sykehuset. Vi fant at barna med spiseproblem hadde signifikant flere liggedøgn på sykehuset sammenlignet med dem uten spiseproblem. På bakgrunn av dette kan man stille spørsmål ved om det er en sammenheng mellom forekomst av spiseproblemer og hvor lenge barnet ble sondet. Eller om det er slik at barna med lengst sykehusopphold var de minste, mest umodne og med flest komplikasjoner, og at sammenhengen mellom forekomst av spiseproblem og sykehusopphold ikke hadde noe med sondingen å gjøre?

Dårlig matlyst var et sentralt problem, og det var signifikant flere av foreldrene til de premature som oppga dette problemet. En større andel av foreldrene til de premature med spiseproblem rapporterte varierende eller dårlig appetitt hos sitt barn sammenlignet med foreldrene til barna uten spiseproblem. Svelgeproblemer (12 %) og regelmessig avvisning av mat (23 %) ble rapportert som hovedproblemene av foreldrene til de premature i studien til Wood og medarbeidere (20). Rommel og medarbeidere (57) fant at premature (født < uke 34) hadde flere GI- og munnproblemer.

Vi fant at flere av foreldrene til de premature sammenlignet med de fullbårne hadde vansker med å skjønne når barnet var sultent eller mettet. Enkelte barn som har blitt sondet i måneder klarer ofte ikke å gjenkjenne kroppens signaler om sult og metthet og foreldrene kan ha problemer med å tolke barnets signaler (25). Om sonding er årsaken til disse problemene hos de premature i denne studien vet vi ikke. Det er rapportert økt risiko for inadekvat næringsinntak blant barn som ikke er i stand til

signalisere sult ved å gråte eller spørre etter mat (26). Et annet problem er at barn med spiseproblemer kan bli feiltolket ved måltidet; friske barn 4-6 måneder gamle vil ofte avvise mat med klumper fordi han/hun ennå ikke klarer å håndtere denne konsistensen. Gjør et eldre barn med ukjent spiseproblem det samme, kan det bli feiltolket til at barnet ikke liker maten, er vanskelig eller kresen (3).

Lange måltider ble også rapportert som et sentralt problem av foreldrene til de premature. Vi fant at fire av de seks som rapporterte lange måltider som et problem brukte 15-30 minutter og to brukte 30-60 minutter på et vanlig måltid. Det anbefales at måltidet ikke varer lengre enn 30 minutter. Våre funn viser at kun to av dem som opplevde at måltidet tok lang tid, hadde måltider som varte lengre enn 30 minutter.

Vi fant at foreldrene til de premature brukte flere teknikker for å få barnet til å spise enn foreldrene til de fullbårne. De vanligste teknikkene blant de premature var å rose barnet, tilby annen mat eller distrahere med leker. Det var signifikant flere i gruppen med spiseproblemer som tilbød barnet annen mat og distraheret med leker. Birch og medarbeidere (40) fant at teknikker som belønning og oppmuntring til å spise sunn mat eller å begrense inntaket av usunn mat kunne øke barnets motstand mot en matvare. Dersom mat ble tilbudt i en sammenheng som fremmet negative følelser hos barnet kunne også barnets motstand mot maten øke. Tilbys maten i en positiv sammenheng vil derimot ofte barnets aksept for matvaren øke. Ved måltidet anbefales det at en fokuserer på selve måltidet, skaper en koselig stemning og forsøker å utelukke elementer som kan virke forstyrrende på barnet.

Vi fant at de fullbårne barna i stor grad fikk servert mat sittende i barnestol ved bord, 88 % foreldre hadde dette som det eneste alternativet. Av foreldrene til de premature hadde 55 % krysset av barnestol ved bord som det eneste alternativ på hvor barnet vanligvis spiste. Det var en trend mot at de premature barna spiste mens de stod eller gikk omkring, satt i sofaen/gulvet eller på fanget. Siden barnets sittestilling er avgjørende for om barnet får i seg maten eller ei, anbefales det at barnet sitter i en barnestol for å oppnå en optimal kontroll over kroppen, hodet og en best mulig oral

kontroll (3). Mange av barna i denne studien er så små at de helt klart ville ha hatt utbytte av en riktig sittestilling.

Det var en trend mot at de premature startet å spise grøt eller annen most mat senere enn de fullbårne. Det varierte fra før 4-måneders alder til senere enn 6-8 måneders alder blant de premature, men de fleste startet ved 6-8 måneders alder. Omtrent halvparten av de fullbårne startet ved 4-6-måneders alder og de resterende når de var 6-8 måneder gamle. En normal spiseutvikling tilsier at barn (friske) når de er 4-6 måneder gamle er klare for grøt og most mat som grønnsaker og lignende (58). Ved 6-9 måneders alder kan barnet ofte begynne å spise mat det selv kan holde, som myk frukt, kavring og lett-tygget mat som fiskepudding og kokt fisk (58).

Går barnet glipp av muligheten til å oppleve nye smaker og konsistenser ved 4-6 måneder når barnet (friske) har de oromotoriske ferdighetene som kreves, kan det senere få problemer ved overgangen til mat med grovere konsistens (3).

Vi fant ingen forskjell mellom de premature og fullbårne i når de startet å spise mat med grovere konsistens, men det var en trend mot at de premature startet å spise mat med grovere konsistens (for eksempel fiskeboller og pølser uten skinn) senere enn de fullbårne. De fleste premature startet når de var 8-10 måneder gamle, 20 % startet senere og ett av barna hadde ikke begynt.

Selv om det var en trend mot at de premature startet noe senere med grøt og annen most mat, og mat med grovere konsistens må vi tenke på at barna dersom man korrigerer for deres prematuritet kun er 17 måneder og 1 uke gamle. I tillegg må man være klar over de naturlige variasjonene for når barn klarer å mestre ulike konsistenser.

Det var signifikant flere av de premature med spiseproblem som opplevde overgangen til mat med grovere konsistens som vanskelig sammenlignet med de premature uten spiseproblemer. Om dette har sammenheng med om barna har gått glipp av nye smaker og konsistenser tidligere vet vi ikke.

Når barnet (friske) er rundt 8-10 måneder gamle begynner det å ville spise selv, men har ikke de ferdighetene (munn- eller håndmotorikken) som kreves. Ti til tolv måneder gamle klarer barna (friske) ofte å håndtere mat som krever litt mer tygging som brød i biter (58).

Fra ett års alder spiser barnet ofte noenlunde det samme som resten av familien, men enkelte har ennå problemer med blandede konsistenser og mat som krever mye munnmotorisk bearbeiding, som for eksempel rå grønnsaker (58). I denne studien fant vi at spedbarnsmat var en av hovedkildene til energi, protein, karbohydrater og tilsatt sukker hos de premature. Dette kan tyde på at barna i stor grad ikke spiste eller ikke fikk servert den samme maten som resten av familien ved 20-måneders alder.

Ni (21 %) av de premature kunne ikke bruke en skje til å spise med da de var 20 måneder gamle. Det var signifikant færre med spiseproblemer som ikke kunne spise med skje. Ved 16-18 måneders alder er de fleste (friske) i stand til å spise selv med skje og drikke selv av krus (58). Dette funnet kan muligens forklares med barnas lave korrigerte alder (17 måneder og 1 uke), og eventuelt mangel på treningsmuligheter. Carruth og medarbeidere (24) viste at barnas evnen til å spise selv påvirker deres inntak av næringsstoffer og deres vekst. En annen studie av Carruth og medarbeidere (59) fant at de av barna (friske) i studien som var i stand til å spise selv 7-14 måneder gamle, hadde høyere inntak av energi og de fleste næringsstoffene sammenlignet med de som ikke kunne spise selv.

5.2 Kostholdet

Morsmelk anbefales som eneste næring i barnets (friske) første 6 levemåneder, og ammingen bør opprettholdes gjennom hele det første leveåret. Er ikke amming mulig, bør man bruke morsmelkerstatning fram til barnet er ett år gammelt (60). Også mødrene til premature barn har stort potensiale for å produsere melk til sine barn (34). I vår studie ble 77 % av VLBW-barna ammet eller ernært med morsmelk på flaske og/eller en kombinasjon av amming/morsmelk på flaske og

morsmelkerstatning etter utskrivelse fra sykehuset. Data fra Häggkvist og medarbeidere viste at 65 % av premature (< 1500 gram) fikk morsmelk helt eller delvis ved utskrivelse fra sykehuset (33). Vi fant også at 15 % fremdeles fikk morsmelk ved 20 måneder. Av deltakerne i Småbarnskost (51) ble 11 % og 4 % av barna ammet ved henholdsvis 18- og 24-måneders alder. Studien til Gibson og medarbeidere (39) viste at 21 % av kontrollene og 10 % av LBW-barna ble ammet ved 6-måneders alder, mens ingen ble ammet ved 12 måneder. Dette lave resultatet kan skyldes at disse barna ble født for 30 år siden (1977) og mye har endret seg siden den tid i forbindelse med støtte til mødrene, kunnskap om amming og stimulering av barnas sugferdigheter.

Det er kun mens barna ligger på sykehuset de ernæres med beriket morsmelk eller morsmelkerstatning beregnet for premature, en ekstra næringstett morsmelkerstatning (preterm formula). I Norge brukes vanlig morsmelk/morsmelkerstatning til barnet etter utskrivelse fra sykehuset. Dette er ikke i tråd med anbefalingene fra ESPGAN som mener premature med subnormal vekt for gestasjonsalder bør få beriket morsmelk eller preterm formula også etter utskrivelse fra sykehuset (61).

5.2.1 Makronæringsstoffer

Andelen av energi fra fett var hos de premature i samsvar med anbefalingene på 30-35 energiprosent (E %). Inntaket av mettet fett var på 12,7 %, og over anbefalingen på maks 10 E %, mens inntaket av en- og flerumettede fettsyrer lå rett i underkant av nedre anbefalt grense. Den nasjonale kostholdsundersøkelsen, Småbarnskost (51) fant at inntaket av fett og mettet fett blant friske 2-åringer i Norge var over anbefalingen. Deltakerne i Småbarnskost (51) hadde også høyere andel energi fra tilsatt sukker enn de norske anbefalingene på maks 10 E %. De premature skilte seg positivt ut ved å ha et inntak av tilsatt sukker under maksgrensen. Det var en trend mot at barna med spiseproblem hadde et lavere inntak av alle fettyper sammenlignet med dem uten spiseproblemer, men et høyere inntak av energi fra karbohydrater og tilsatt sukker.

5.2.2 Mikronæringsstoffer

Vitamin og mineralmangel har blitt sett på som en ernæringsmessig konsekvens som følge av spiseproblemer (3). Blant de premature var inntaket av de fleste mikronæringsstoffene over de norske anbefalingene for friske fullbårne, med unntak av vitamin D som for hele gruppen var under anbefalt inntak. Blant de premature var kosttilskudd hovedkilden til vitamin D, med et bidrag på 73 %. Dette var tilnærmet identisk med funnene i Småbarnskost hvor kosttilskudd (tran og biovit) bidro med 73 % av det totale vitamin D inntaket hos gutter og 75 % hos jentene. Vitamin D er viktig for mineralisering og oppbygning av skjelettet, og mangel vil kunne gi mangelfull mineralisering av benvevet (60). De premature med spiseproblem hadde et inntak av vitamin D over anbefalingene, mens dem uten spiseproblemer kun inntok rundt halvparten av anbefalingen på 10 µg/dag. Barna med spiseproblem hadde et signifikant høyere inntak av vitamin C og vitamin E. Når man undersøkte kostholdet per 10 MJ forble forskjellen i inntaket av vitamin C signifikant, mens forskjellen mellom gruppene med tanke på inntaket av vitamin E forsvant. Sammenlignet med Småbarnskost (51) hadde de premature som gruppe et lavere inntak av vitamin D, tiamin, riboflavin, vitamin C og kalsium, mens inntaket av vitamin E var høyere blant de premature enn norske 2-åringer.

Det var ingen signifikant forskjell i mengden tilskudd gitt til dem med og uten spiseproblemer, og kan derfor ikke forklare forskjellene mellom gruppene når det gjelder inntak av mikronæringsstoffer.

Inntaket av jern var blant de premature lavere enn de norske anbefalingene for friske fullbårne. Det var en trend mot at dem med spiseproblem hadde et høyere inntak av jern sammenlignet med dem uten spiseproblem. En feilkilde her var at vi ikke visste om barna hadde fått jernberiket brunost/prim eller ikke, og beregningene er utført med ikke-berikede matvarer. Inntaket av jern var likt hos de premature og 2-åringene i Småbarnskost (51). Selv med bruk av jernberiket brunost/prim i Småbarnskost var inntaket av jern hos deltakerne under anbefalt nivå.

Valideringsstudien (62) av SFFQ har vist at spørreskjemaet overestimerer inntaket av vitaminer og mineraler, særlig vitamin A. Dette kan være en årsak til funnene i denne oppgaven.

5.3 Energiinntak

Resultatene viste at de premature hadde et høyere energiinntak enn norske referanserverdier for barn i aldersgruppen 12-23 måneder (56). Referanseverdien er på 4,1 MJ/dag og vi fant at de premature hadde et energiinntak på 4,8 MJ/dag. Det var en trend mot at barna med spiseproblem hadde et lavere energiinntak sammenlignet med dem uten spiseproblem, henholdsvis 4,5 MJ/dag og 4,8 MJ/dag. Ti av de 39 deltakerne vi hadde kostholdsdata på hadde et lavere energiinntak enn 4,1 MJ/dag, fire av disse hadde i følge foreldrene et spiseproblem. Dette kan tyde på at barna i studien hvor foreldrene rapporterte spiseproblem, ikke hadde noen innvirkning på barnas energiinntak. To-åringene i Småbarnskost hadde også et gjennomsnittlig energiinntak som var høyere enn referanseverdien for energi for aldersgruppen 2-5 år.

Våre funn samsvarer i en viss grad med funnene til Bernardi og medarbeidere (37) som fant at de premature (fødselsvekt 1000-2000 gram) hadde et energiinntak som var høyere enn RDA ved ett års korrigert alder ($p < 0,001$). I motsetning fant Gibson og medarbeidere (39) at LBW barna ved 12-måneders alder hadde et gjennomsnittlig kaloriinntak per dag på 97 kcal per kg kroppsvekt hvilket var under CDS anbefalingen for energi på 108 kcal/kg for aldersgruppen 7-12 måneder.

Spørreskjemaet vi benyttet overestimerer energiinntaket (62) og kan være en direkte årsak til barnas høye energiinntak. En kan også stille seg spørrende til om foreldrene til de premature som en opplever er veldig interessert i barnas vekstutvikling og kosthold, ubevisst kan ha overestimert barnas kosthold

En svakhet med bruk av referanseverdien på 4,1 MJ/dag er at denne tar utgangspunkt i en kroppsvekt på 11,6 kg, mens barna i studien til sammenligning har en median vekt på 9,8 kg ved 20 måneder.

5.4 Vekst

Det var en trend mot at barna i studien hvor foreldrene rapporterte spiseproblem var lettere og kortere fra fødsel til 18 måneder enn dem uten spiseproblemer, men ikke i like stor grad i hodeomkrets. Ved 12- og 18-måneders alder var dem med spiseproblemer signifikant kortere enn dem uten spiseproblemer. Funnene i oppgaven bekrefter delvis funnene i studien til Wood og medarbeidere (20) hvor premature med spiseproblemer vist seg å ha lavere vekt, lengde og hodeomkrets sammenlignet med dem uten spiseproblemer. Sammenhengen mellom kosthold og vekst kan virke klar fordi et inadekvat næringsinntak fører til dårlig vekst, men også ikke-ernæringsmessige faktorer som ulikheter i størrelse, modningsgrad og ernæringsstatus ved fødsel kan påvirker veksten til disse barna. Disse faktorene har det i denne studien ikke vært mulig å ta hensyn til ved vurderingen av barnas vekstutvikling.

Vi fant at ingen signifikant forskjell på forekomsten av underernæring mellom de to gruppene. Det var en trend mot at premature med foreldrerapporterte spiseproblemer hadde en høyere forekomst av underernæring sammenlignet med premature uten foreldrerapporterte spiseproblemer både når man så på vekt for kronologisk- og korrigert alder. Ved 18-måneders korrigert alder var andelen underernærte henholdsvis 53 % og 48 % blant premature med og uten spiseproblemer. Sammenlignet med friske fullbårne jevngamle av samme kjønn, hvor man forventer at 10 % ligger < 10 persentilen vekt for alder, var det rundt fem ganger flere premature (begge gruppene) som var underernært ved 18-måneders alder.

5.5 Metode

5.5.1 Spiseproblem

En svakhet ved studien var at spørreskjemaet benyttet for å kartlegge forekomsten av spiseproblemer ikke er validert. Spørreskjemaet baserte seg utelukkende på foreldrenes subjektive opplevelse av problemer i forbindelse med måltidet/spisingen.

En styrke er at det ble brukt en kontrollgruppe for å undersøke om spørsmålet ble tolket likt. Foreldrene til de premature ble spurt om problemer i tilknytning til mat og måltider i to ulike skjemaer med en noe ulik ordlyd, og det var samsvar mellom 13 av de 16 som rapporterte spiseproblemer i Småbarnskost og de 15 som rapporterte spiseproblemer i egetutviklet skjema. Det vil si 3 av foreldrene som rapporterte problemer i Småbarnskost spørreskjemaet, rapporterte ikke spiseproblemer i skjemaet utviklet for å se på forekomsten av spiseproblemer og 2 i dette spørreskjemaet rapporterte ikke spiseproblemer i Småbarnskost spørreskjemaet.

Hadde tiden strukket til ville det vært interessant og brukt Trinn 2 i klassifiseringssystemet Maria Thommessen benyttet ved undersøkelsen av spise- og ernæringsproblemer hos barn på Berg Gård for å undersøke hvor mange av barna i masteroppgaven som kunne tenkes å ha et reelt spiseproblem.

5.5.2 Kostholdet

Det ble brukt et semikvantitative matfrekvensspørreskjemaet (SFFQ) for å innhenting av kostdata. Dette spørreskjemaet har vist å overestimere energiinntaket og samtlige mikronæringsstoffer med unntak av kalsium, sammenlignet med veid-registrering som er ansett som den mest troverdige måten å vurdere matinntak på (62). Vi mistet også informasjon om måltidsmønster og måltidssammensetningen. Tidsbegrensning i forbindelse med masteroppgaven, og krevende jobb for foreldrene var avgjørende for å velge SFFQ fremfor veid-registrering. Bruk av spørreskjemaet muliggjorde dessuten

sammenligning med kostholdet til friske 2 åringer som det finnes data om. Ideelt sett burde vi ha undersøkt kostholdet til kontrollgruppen også, men vi kunne ikke gjøre det på grunn av tidsbegrensningen i masterprosjektet.

En svakhet med studien er at BMR-faktorene som ble beregnet for å undersøke mulig under/overrapportering av energiinntaket tok utgangspunkt i vekstdata ved 18-måneder, mens kostholdsdataene baserte seg på barnas kosthold ved 20-måneders alder. En annen begrensning er at cut-off verdiene som ble brukt var basert på friske barn mellom 7 og 9 år (55). Det hadde vært ønskelig å ha med spørsmål om fysisk aktivitet for å ha en mer nøyaktig fysisk aktivitetsfaktor å forholde oss til, men vurdering av fysisk aktivitet i denne aldersgruppen er svært vanskelig.

Det er også nødvendig å stille spørsmål ved om det var riktig å sammenligne energi- og næringsinntaket hos denne gruppen med anbefalinger som er basert på friske fullbårne. Bernardi og medarbeidere (37) påpeker at disse barna kan ha et annet energiforbruk enn fullbårne siden de er født med mindre energilagere. Det er heller ikke ideelt å sammenligne kostholdet til premature ved 20-måneders alder med kostholdet til friske 2-åringer.

5.5.3 Vekstutvikling

For å vurdere ernæringsstatus ble det benyttet informasjon fra helsekort og journaler. Det finnes standarder for gjennomføring av helsekontroller for å minimere målefeil, men i hvilken grad disse følges hadde vi ingen oversikt over. Det finnes en rekke usikkerheter knyttet til innhentning av vekstdata, blant annet benyttes det ulike vekter, det vil variere hvor mye/lite klær barnet har på seg, om barnet har på bleie eller ikke ved målingene og så videre. Ved 20-måneders alder var det målt vekt og lengde bare hos halvparten av deltakerne (21 av 42), og hodeomkretsen var målt hos kun to av barna noe som gjorde det vanskelig å skulle trekke noen slutninger ut av disse dataene. Vi valgte derfor å benytte vekstdataene ved 18-måneders alder for å si noe om vekstutviklingen.

Data programmet EG baserer seg på friske fullbårne barn. Premature ofte er lavere enn friske barn på samme alder, og det kan stilles spørsmål ved om det er riktig å bruke vekstskjemaer for friske barn. Euro Growths vekstkurver opererer med noe høyere verdier enn WHO noe som vil påvirke resultatet og vanskeliggjøre sammenligning med WHO's vekstkurver. Også her var det tidsmangel som gjorde at vi ikke hentet inn data om ernæringsstatus hos kontrollgruppen, selv om vi ideelt sett burde ha gjort det.

5.5.4 Studiedesign

En svakhet ved studien er at den inkluderer et lite antall deltakere, så resultatene må tolkes med forsiktighet. Det kan være at det i virkeligheten er forskjeller mellom gruppene i næringsinntak og vekst, men forskjellene er såpass små at vi ikke kunne oppdage dem. Få deltakere vil kunne være en årsak til mangel på signifikante forskjeller.

Mødrene i masteroppgaven har et høyt utdanningsnivå, og er med i en større studie som ser på ernæring, vekst og utvikling hos svært premature barn. Det kan stilles spørsmål ved om foreldrene som deltar er mer helsebevisste og ressurssterke enn foreldrene som takket nei til å delta i hovedstudien og foreldrene som har trukket seg.

Barna i studien vil ikke være representative for VLBW-barn i Norge generelt. I studien er kun friske premature inkludert.

5.5.5 Oppfølgingen

I desember 2006 sendte Sosial og helsedirektoratet (Shdir) ut høringen; ”Faglige retningslinjer for oppfølging av for tidlig fødte” (63). Retningslinjene har som mål å sikre god kvalitet ved oppfølging av det for tidlig fødte barnet. Oppfølging som foreslås starter når barnet er på nyfødtavdelingen og strekker seg til barnet 10 år gammelt. I retningslinjene anbefales det at vekt, lengde/høyde og hodeomkrets registreres mot korrigert alder frem til barnet er tre år.

6. Konklusjon

Ved 20-måneders alder har premature barn en høyere forekomst av spiseproblemer sammenlignet med friske fullbårne. Dårlig matlyst og dårlig vektøkning var ansett som de største problemene. En rekke ulike teknikker ble benyttet for å få barnet til å spise, hvorav foreldrene til premature med spiseproblem brukte flere teknikker enn dem uten spiseproblem.

Det var en trend mot at premature med spiseproblem hadde et lavere inntak av fett, og et høyere inntak av karbohydrater og tilsatt sukker sammenlignet med dem uten spiseproblemer. Premature med spiseproblemer hadde høyere inntak av vitamin C og vitamin E sammenlignet med dem uten spiseproblem, og en trend mot å ha et høyere inntak av vitamin D enn dem uten spiseproblem. Vitamin D inntaket til de premature med spiseproblem var over anbefalingen på 10 µg/dag.

De premature hadde ved 20-måneders alder høyere inntak av energi enn referanseverdien på 4,1 MJ/dag for barn i aldersgruppen 12-23 måneder. Det var ingen forskjell i energiinntaket til dem med og uten spiseproblemer.

De med spiseproblemer var ved 18-måneders alder kortere enn dem uten spiseproblemer. Ved alle tidspunkter var det en trend mot at de premature med spiseproblemer var lettere enn premature uten spiseproblemer.

Ved 18-måneders korrigert alder var henholdsvis 53 % og 48 % av dem med og uten spiseproblemer < 10 persentilen vekt for alder. Forskjellen var ikke signifikant. Sammenlignet med friske fullbårne, hvor man forventer at 10 % er underernært, var det rundt fem ganger flere premature som var underernært ved 18-måneders alder.

6.1 Veien videre

I følge foreldrene hadde 36 % av barna i oppgaven foreldrerapporterte problemer i forbindelse med måltidet/spisingen. Mange av foreldrene benyttet seg av en rekke teknikker for å få barnet til å spise. Hvor mange av disse som har et reelt spiseproblem og ville hatt utbytte av intervensjon gir ikke oppgaven svar på.

I arbeidet med denne studien har vi sett at det er varierende rutiner for oppfølging av vekst og næringsstoffinntak i denne gruppen, og vi ser helt klart behovet for de nasjonale retningslinjene som er foreslått.

Det er ønskelig med bedre oppfølging av premature barn for å identifisere spiseproblemer tidlig, slik at man kan gi støtte og veiledning til foreldrene. Det trengs dessuten mer forskning på hvordan man kan forhindre veksthemming etter utskrivelsen hos denne gruppen barn

Kildeliste

- (1) Finne PH, Seip M. Propedeutisk pediatri. Vekst - Utvikling - Ernæring. Oslo: Universitetsforlaget 2001.
- (2) Wit JM, Finken MJ, Rijken M, de ZF. Preterm growth restraint: a paradigm that unifies intrauterine growth retardation and preterm extrauterine growth retardation and has implications for the small-for-gestational-age indication in growth hormone therapy. *Pediatrics* 2006 Apr;117(4):e793-e795.
- (3) Shaw V, Lawson M. Clinical Paediatric Dietetics. Blackwell Science Ltd, 2005.
- (4) Folkehelseinstituttet. Medisinsk fødselsregister. www.fhio.no. 9-1-2006.
- (5) Norsk forskningsråd. Grenser for behandling av for tidlig fødte barn. 1999.
- (6) Folkehelseinstituttet. Fakta om fødselsvekt. www.fhi.no. 9-3-2007.
- (7) Evensen KA, Vik T, Helbostad J, Indredavik MS, Kulseng S, Brubakk AM. Motor skills in adolescents with low birth weight. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004 Sep;89(5):F451-F455.
- (8) Indredavik MS, Vik T, Heyerdahl S, Romundstad P, Brubakk AM. Low-birthweight adolescents: quality of life and parent-child relations. *Acta Paediatr* 2005 Sep;94(9):1295-302.
- (9) Barker DJ. Developmental origins of adult health and disease. *J Epidemiol Community Health* 2004 Feb;58(2):114-5.
- (10) Lucas A. Programming by early nutrition: an experimental approach. *J Nutr* 1998 Feb;128(2 Suppl):401S-6S.
- (11) Costello EJ, Worthman C, Erkanli A, Angold A. Prediction from low birth weight to female adolescent depression: a test of competing hypotheses. *Arch Gen Psychiatry* 2007 Mar;64(3):338-44.
- (12) Guerra A, Rego C, Vasconcelos C, Silva D, Castro E, Guimaraes MJ. Low birth weight and cardiovascular risk factors at school age. *Rev Port Cardiol* 2004 Mar;23(3):325-39.
- (13) Singhal A, Cole TJ, Fewtrell M, Deanfield J, Lucas A. Is slower early growth beneficial for long-term cardiovascular health? *Circulation* 2004 Mar 9;109(9):1108-13.

-
- (14) Indredavik MS, Skranes JS, Vik T, Heyerdahl S, Romundstad P, Myhr GE, et al. Low-birth-weight adolescents: psychiatric symptoms and cerebral MRI abnormalities. *Pediatr Neurol* 2005 Oct;33(4):259-66.
 - (15) Peterson BS, Vohr B, Staib LH, Cannistraci CJ, Dolberg A, Schneider KC, et al. Regional brain volume abnormalities and long-term cognitive outcome in preterm infants. *JAMA* 2000 Oct 18;284(15):1939-47.
 - (16) Nosarti C, Al-Asady MH, Frangou S, Stewart AL, Rifkin L, Murray RM. Adolescents who were born very preterm have decreased brain volumes. *Brain* 2002 Jul;125(Pt 7):1616-23.
 - (17) Burklow KA, Phelps AN, Schultz JR, McConnell K, Rudolph C. Classifying complex pediatric feeding disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1998 Aug;27(2):143-7.
 - (18) Lande B. Valg av metode for en landsrepresentativ undersøkelse av kostholdet blant sped- og småbarn i Norge - Spedkost og Småbarnskost. *Norsk Epidemiologi* 200;10(1):43-50.
 - (19) Fewtrell MS. Growth and nutrition after discharge. *Semin Neonatol* 2003 Apr;8(2):169-76.
 - (20) Wood NS, Gibson AT, Hennessy EM, Marlow N, Wilkinson AR. The EPICure Study: growth and associated problems in children born at 25 weeks og gestational age of less. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003;88:492-500.
 - (21) Bugge A. Det norske måltidsmønsteret. Ideal og praksis. Lysaker: Statens institutt for bruksforskning, 2002.
 - (22) Cerro N, Zeunert S, Simmer KN, Daniels LA. Eating behaviour of children 1.5-3.5 years born preterm: parents' perceptions. *J Paediatr Child Health* 2002 Feb;38(1):72-8.
 - (23) Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol* 2000 Apr;42(4):235-9.
 - (24) Carruth BR, Skinner JD. Feeding behaviors and other motor development in healthy children (2-24 months). *J Am Coll Nutr* 2002 Apr;21(2):88-96.
 - (25) Mason SJ, Harris G, Blissett J. Tube feeding in infancy: implications for the development of normal eating and drinking skills. *Dysphagia* 2005;20(1):46-61.
 - (26) Senez C, Guys JM, Mancini J, Paz PA, Lena G, Choux M. Weaning children from tube to oral feeding. *Childs Nerv Syst* 1996 Oct;12(10):590-4.
 - (27) Evans MS, Dunn KM. Pre-Feeding Skills. A Comprehensive Resource For Mealtime Development. USA: Therapy Skill Builders, 2000.
 - (28) Nutrition of the preterm baby. *Br J Obstet Gynaecol* 1995;102:854-60.

-
- (29) Bjørneboe GE, Drevon CA, red. Mat og medisin. Høyskoleforlaget AS: Kristiansand, 1999.
 - (30) Cook RJ. Nutrient requirements in preterm infants. *J Nutr* 2002;132:1395.
 - (31) Gianini NM, Vieira AA, Moreira ME. [Evaluation of the nutritional status at 40 weeks corrected gestational age in a cohort of very low birth weight infants]. *J Pediatr (Rio J)* 2005 Jan;81(1):34-40.
 - (32) Bernbaum JC, Pereira GR, Watkins JB, Peckham GJ. Nonnutritive sucking during gavage feeding enhances growth and maturation in premature infants. *Pediatrics* 1983 Jan;71(1):41-5.
 - (33) Pinelli J, Symington A. Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(4):CD001071.
 - (34) Hægkvist AP. Amming av barn med spesielle behov - en veileder for helsepersonell. Oslo: Statens helsetilsyn, 1998.
 - (35) Schanler RJ. The use of human milk for premature infants. *Pediatr Clin North Am* 2001 Feb;48(1):207-19.
 - (36) Lucas A, Morley R, Cole TJ, Lister G, Leeson-Payne C. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992 Feb 1;339(8788):261-4.
 - (37) Bernardi JL, Goulart AL, Amancio OM. Growth and energy and protein intake of preterm newborns in the first year of gestation-corrected age. *Sao Paulo Med J* 2003 Jan 2;121(1):5-8.
 - (38) Sauve RS, Geggie JH. Growth and dietary status of preterm and term infants during the first two years of life. *Can J Public Health* 1991 Mar;82(2):95-100.
 - (39) Gibson RS, DeWolfe MS. The food consumption patterns and nutrient intakes of some Canadian low birth-weight infants during the first twelve months of infancy. *Can J Public Health* 1981 Jul;72(4):273-81.
 - (40) Birch LL. Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proc Nutr Soc* 1998 Nov;57(4):617-24.
 - (41) Thommessen M. Forekomst av spise- og ernæringsproblemer hos barn innlagt på barneavdelingen på Berg Gård. Berg Gårds skriftserie, 1994
 - (42) Måling av vekst og vekt: en oversikt over anbefalte teknikker. *Pediatrisk Endokrinologi* 2005;19:23-9.
 - (43) Mahan LK, Escott-Stump S, red. Krause's food, nutrition, and diet therapy. London: Saunders, 2000.
 - (44) Elgen I, Johansson KA, Markestad T, Sommerfelt K. A non-handicapped cohort of low-birthweight children: growth and general health status at 11 years of age. *Acta Paediatr* 2005 Sep;94(9):1203-7.

-
- (45) Clark RH, Thomas P, Peabody J. Extrauterine growth restriction remains a serious problem in prematurely born neonates. *Pediatrics* 2003 May;111(5 Pt 1):986-90.
 - (46) Ford GW, Doyle LW, Davis NM, Callanan C. Very low birth weight and growth into adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000 Aug;154(8):778-84.
 - (47) Veksthormonbehandling av barn født SGA uten innhentningsvekst. *Pediatrisk Endokrinologi* 2004;18:78-85.
 - (48) Hack M, Schluchter M, Cartar L, Rahman M, Cuttler L, Borawski E. Growth of very low birth weight infants to age 20 years. *Pediatrics* 2003 Jul;112(1 Pt 1):e30-e38.
 - (49) Black LS, deRegnier RA, Long J, Georgieff MK, Nelson CA. Electrographic imaging of recognition memory in 34-38 week gestation intrauterine growth restricted newborns. *Exp Neurol* 2004 Nov;190 Suppl 1:S72-S83.
 - (50) Brandt I, Sticker EJ, Lentze MJ. Catch-up growth of head circumference of very low birth weight, small for gestational age preterm infants and mental development to adulthood. *J Pediatr* 2003 May;142(5):463-8.
 - (51) Lande B, Andersen LF. Småbarnskost Kosthold blant 2-åringer. Landsomfattende kostholdsundersøkelse. Oslo, 2005.
 - (52) Feeding Day Treatment Program Family Questionnaire. www.mwph.org/outpatient/feeding.html. 10-1-2006.
 - (53) Growth Curves of Children. The EuroGrowth Project. Nestlé Nutrition 2001
 - (54) Nordic Nutrition Recommendations (NNR). Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen: Scanprint, 2004.
 - (55) Livingstone MBE, Robson PJ, Black AE, Coward WA, Wallace JMW, McKinley MC, et al. An evaluation of the sensitivity and specificity of energy expenditure measured by heart rate and the Goldberg cut-off for energy intake: basal metabolic rate for identifying mis-reporting of energy intake by adults and children: a retrospective analysis. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003;57:455-63.
 - (56) Sosial- og helsedirektoratet. Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet. Oslo, 2001.
 - (57) Rommel N, De Meyer AM, Feenstra L, Veereman-Wauters G. The complexity of feeding problems in 700 infants and young children presenting to a tertiary care institution. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003 Jul;37(1):75-84.
 - (58) Kompetansesenter for barn med spise- og ernæringsvansker. www.rikshospitalet.no. 29-4-2007.
 - (59) Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Hendricks K. Developmental milestones and self-feeding behaviors in infants and toddlers. *J Am Diet Assoc* 2004 Jan;104(1 Suppl 1):s51-s56.
 - (60) Sosial- og helsedirektoratet. Anbefalinger for spedbarnsernæring. Oslo, 2001.

-
- (61) Aggett PJ, Agostoni C, Axelsson I et al. Feeding Preterm Infants After Hospital Discharge: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;42:596-603.
 - (62) Andersen LF, Lande B, Trygg K, Hay G. Validation of a semi-quantitative food-frequency questionnaire used among 2-year-old Norwegian children. *Public Health Nutr* 2004 Sep;7(6):757-64.
 - (63) Sosial- og helsedirektoratet. Faglige retningslinjer for oppfølging av for tidlig fødte barn. Oslo, 2006.

Vedlegg

Vedlegg 1

REGIONAL KOMITE FOR MEDISINSK FORSKNINGSETIKK**Helseregion Sør**

Førsteamanuensis dr.med.
Per Ole Iversen
Institutt for ernæringsforskning
Universitetet i Oslo
Pb. 1046

Deres ref.: 20. februar 2002**Vår ref.:** S-02023**Dato:** 20.03.02**“Ernæring, vekst og utvikling blant svært premature barn”.**

Prosjektleder: Førsteamanuensis dr.med. Per Ole Iversen, Institutt for ernæringsforskning.
Universitetet i Oslo

Revidert pasientinformasjon

Vi takker for brev av 20. februar 2002 vedlagt revidert pasientinformasjon.

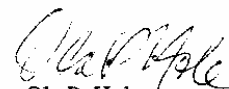
Komiteen finner at det er tatt hensyn til marknadene i komiteens brev av 06.02.02, og tilrår at prosjektet gjennomføres.

Vi ønsker lykke til med prosjektet.

Vi beklager at svaret grunnet stor saksmengde, er blitt forsinket.

Med vennlig hilsen

Sigurd Nitter-Hauge (sign)
professor dr.med.
leder


Ola P. Hole
avdelingsleder
sekretær

Vedlegg 2**ERNÆRING, VEKST OG UTVIKLING
BLANT PREMATURE BARN**

Vi holder på med en studie av ernæring, vekst og utvikling blant 200 premature (for tidlig fødte) barn med fødselsvekt under 1500 gram. Alle barn som blir født eller innlagt ved Rikshospitalet, Sykehuset i Buskerud, Sykehuset i Vestfold eller Akershus Universitetssykehus i perioden 15.11.2003 til 15.11.2005 blir invitert til å delta i studien. Deltagelse er frivillig. Studien er vurdert og anbefalt av regional etisk komite.

Bakgrunn:

Små, premature barn har et annerledes og høyere næringsbehov enn barn som er født til termin. Deres eksakte behov er fortsatt ukjent. Det er vanlig at barna får intravenøs ernæring (dvs. direkte i blodbanen) den første tiden. Mengden morsmelk trappes gradvis opp, i den takt som barnet tåler. Morsmelken gis via en sonde (et lite rør til magesekken) til barnet er i stand til å suge selv.

Det er enighet om at morsmelk er den beste ernæring for premature barn, men morsmelk alene dekker likevel ikke næringsbehovet for de aller minste. Derfor er det vanlig å tilsette proteiner og mineraler til morsmelken. Det er også vanlig å gi tilskudd av vitaminer, jern og folsyre

Dersom det er behov for ekstra energi gis dette vanligvis i form av karbohydrater eller en blanding av karbohydrater/fett. Vi vet ikke nok om hvilken type fettsyrer som er best for premature barn på lang sikt. Formålet med denne studien er å sammenligne to ulike fettsyretilsetninger mens barnet ligger på sykehuset. Begge tilskuddene inneholder fettsyrer som er viktige for barnets vekst og utvikling, og som finnes naturlig i morsmelk.

Hva innebærer dette for dere:

- Moren vil bli spurt om sitt kosthold, bruk av kosttilskudd og røyking i svangerskapet
- Etter fødselen vil det bli tatt en blodprøve fra navlestrengen
- Barnet vil i tillegg til den gjeldende behandling få *en av to typer* vegetabilsk oljeblanding tilsatt i melken
- Journalopplysninger om barnets inntak, vekst og sykdommer blir benyttet
- Det vil bli tatt en prøve av morsmelken (ca 25 ml)
- Det vil bli tatt blodprøve av barnet (ca 1 ml) to ganger under sykehusoppholdet
- Dere vil få tilbud om en tverrfaglig undersøkelse av barnets vekst og utvikling, inkludert synsfunksjon ved 6 og 20 måneders alder

Blodprøvene fra barnet og navlestrengsblodet vil bli analysert for fettsyremønster, fettløselige vitaminer og antioksidanter. Morsmelken vil bli analysert for fettsyremønster for å beregne barnas inntak av fettsyrer.

Hva får dere igjen for å delta:

- Alle barna vil få et ekstra energitilskudd, som kan være gunstig for vekst og utvikling hos barna.
- Dere bidrar til at vi i fremtiden vil kunne gi bedre råd om ernæring til premature barn.

Behandling av data

Dere kan trekke dere fra studien når som helst uten å måtte begrunne dette nærmere. Alle data vil bli behandlet i samsvar med Datatilsynets regler. Blodprøvene vil ikke bli brukt til annet enn det som er beskrevet over. Alle persondata og eventuelt overflødig biologisk materiale vil bli ødelagt etter at studien er avsluttet.

Din kontaktperson er:

Christine Henriksen, Institutt for ernæringsforskning

Telefon 22 85 15 26

E-post: christine.henriksen@basalmed.uio.no

Prosjektledere er:

Professor Christian A. Drevon og professor Per Ole Iversen,
Institutt for ernæringsforskning

SAMTYKKE

Undertegnede har fått skriftlig og muntlig informasjon om studien "Ernæring, vekst og utvikling blant premature barn" og samtykker i deltagelse.

Morens navn: _____

Adresse: _____

Telefon, hjem: _____

Telefon, mobil: _____

Oslo / -2005 _____



UNIVERSITETET I OSLO
DET MEDISINSKE FAKULTET

Avdeling for ernæringsvitenskap

Christine Henriksen

Postboks 1046, Blindern

N-0316 Oslo

Telefon: +47 22 85 15 26

Telefaks: +47 22 85 13 98

Email: christine.henriksen@medisin.uio.no

10.01.2005

FORESPØRSEL OM Å DELTA I UNDERSØKELSE OM BARNES UTVIKLING

Vi holder på med en studie av mental utvikling blant fullbårne barn. Alle foreldre til barn som blir født ved Rikshospitalet eller Akershus Universitetssykehus i perioden 15.5.2003 til 15.6.2005 blir invitert til å delta i undersøkelsen. Studien er vurdert og tilrådd gjennomført av regional etisk komite. Deltagelse er selvfølgelig frivillig.

Hensikt:

Undersøkelsen er en del av en større studie av ernæring, vekst og utvikling av for tidlig fødte barn. I den forbindelse trenger vi mer kunnskap om hva som er normal utvikling hos friske fullbårne barn slik at de to gruppene kan sammenlignes.

Hvem kan være med:

Alle friske barn som er født til termin (+/- 2 uker), og har en fødselsvekt over 3000g. Barn med medfødte misdannelser (f.eks. hjertefeil, kromosonavvik) kan dessverre ikke delta i studien.

Hva innebærer dette for dere:

- Ved 6, 12 og 20 måneders alder vil dere få tilsendt et 4 siders spørreskjema om barnets utvikling, og en invitasjon til ERP-undersøkelse av barnet. ERP (Event-related potential) er en smertefri og helt ufarlig metode som innebærer måling av hjernebølger fra utsiden av hodet. Helt konkret vil barnet få festet en hette med elektroder på hodet. Deretter får barnet høre ulike lyder og få se bilder på en skjerm.
- Ved 20 måneders alder vil det i tillegg bli gjort en tradisjonell utviklingstest (Bayley-testen) samt en 10 minutters videofilmet lekeobservasjon av barnet sammen med mor.
- Undersøkelsene vil ta ca. 1-2 timer å gjennomføre og er ikke forbundet med noen form for risiko eller smerte. Undersøkelsen foregår på Psykologisk Institutt, Universitetet i Oslo

UNIVERSITETET I OSLO
Johan Throne Holsts institutt for ernæringsforskning

Hva får dere igjen for å delta:

- Dere vil få svar på hvordan deres barn gjorde det på utviklingstestene (spørreskjemaet og Bayley-testen). Dersom utviklingsavvik skulle bli oppdaget, vil vi i samråd med dere informere barnets helsestasjon, slik at eventuelle tiltak kan iverksettes.
- Alle reiseutgifter vil bli dekket. Som takk for deltagelsen, vil barnet få en gave (leke) til en verdi av ca 250.- kr.

Behandling av data

Dere kan trekke dere fra studien når som helst uten å måtte begrunne dette nærmere. Dette vil ikke medføre noen konsekvenser for behandlende instanser. Alle data vil bli behandlet i samsvar med Datatilsynets regler. Alle persondata vil bli slettet etter at studien er avsluttet.

Din kontaktperson er:

Christine Henriksen, Institutt for ernæringsforskning
Telefon 22 85 15 26/ 99003128
E-post: christine.henriksen@medisin.uio.no

Prosjektledere er:

Christian A. Drevon og Per Ole Iversen (Institutt for ernæringsforskning). Lars Smith og Magnus Lindgren (Psykologisk Institutt) er ansvarlig for undersøkelsene.

SAMTYKKE

Undertegnede har fått skriftlig og muntlig informasjon om undersøkelsen av mental utvikling hos barn og samtykker i deltagelse.

Morens navn: _____

Adresse: _____

Telefon, hjem: _____

Telefon, mobil: _____

Oslo / -2005 _____

Vedlegg 3

UNIVERSITETET I OSLO
DET SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAKULTET

PSYKOLOGISK INSTITUTT

Postboks 1094, Blindern
N-0317 Oslo

Besøksadresse
Forskningsveien 3

Telefon: +47 22 84 50 00
Telefaks: +47 22 84 50 01
Nettadresse: www.psykologi.uio.no

Innkalling til undersøkelse ved Psykologisk institutt

Nå er tiden snart inne for siste steg i ernæringsstudien som barnet deres deltar i. Denne delen av studien innebærer en ny undersøkelse av barnet ved Psykologisk institutt. Deres barn har fått tid til undersøkelse. *Vennligst ta kontakt med oss så raskt som mulig hvis denne dagen ikke passer..*

Det vil være til stor hjelp om dere fyller ut vedlagte spørreskjema og tar det med til undersøkelsen. Kan dere også ta med barnets veiekort (helsestasjonskortet), slik at vi kan ta kopi av vekt- og lengdemålingene?

Hele undersøkelsen tar omtrent 2,5 timer. Det er noe av den samme som barnet var med på ved 6 måneders alder. Barnet skal se på bilder som kommer på en skjerm. Det er fint om dere vasker hodet og håret til barnet kvelden før undersøkelsen. Det skal også gjøres en lekeobservasjon og en utviklingstest, der barnet blant annet skal løse ulike opppgaver. Hvis vi oppdager noe som gir grunn til bekymring, vil vi informere dere.

Vi dekker utgifter til reise. Kvitteringene sendes til: Christine Henriksen i vedlagte konvolutt. Alle deltagende familier er med i trekningen av et reisegavekort til en verdi av kr. 20 000.-. Trekningen vil skje i desember 2006, og vinneren vil bli kontaktet pr. brev.

Ønsker dere mer informasjon, ta kontakt med Kristin Haugholt, tlf. 95 17 20 32, eller Christine Henriksen, tlf: 99 00 31 28. Prosjektansvarlige for denne undersøkelsen er professor Lars Smith, lars.smith@psykologi.uio.no.

Med vennlig hilsen

Kristin Haugholt, vitenskapelig assistent

Christine Henriksen, prosjektkoordinator

Vedlegg 4**LES DETTE FØR DU FYLLER UT SPØRRESKJEMAET**

Vi ønsker å kartlegge kostholdet til barnet ditt, slik det vanligvis er. Barns kosthold varierer fra dag til dag, og det er ikke lett å ha full oversikt over alt barnet drikker og spiser. Prøv likevel så godt du kan å angi et gjennomsnitt av kostholdet. Du kan ha de siste 14 dagene i tankene når du fyller ut skjemaet. Det er også noen spørsmål om hva barnet spiste før det ble 20 måneder.

Vi spør om hvor ofte og hvor mye barnet spiser eller drikker av en matvare. Du skal bare skal sette ett kryss for hvor ofte matvaren spises. For eksempel skal du sette ett kryss for *enten* ganger pr dag *eller* ganger pr uke. Velg det alternativet som passer best.

Det settes i tillegg ett kryss for hvor mye barnet spiser eller drikker pr gang. Det følger med et bildehefte som kan være til hjelp for å beskrive mengden mat barnet vanligvis spiser pr gang. Kryss av for det alternativet som stemmer best med mengden barnet vanligvis spiser. Hvis mengden varierer mye fra måltid til måltid, prøv å anslå en gjennomsnittsmengde.

Barn i denne alderen søler og det hender at de ikke spiser/drikker hele porsjonen de får servert. Vi ønsker å vite hvor mye barnet faktisk har spist.

Eksempler på utfylling av enkelte spørsmål finner du bakerst i spørreskjemaet.

Det er brukt følgende forkortelser i spørreskjemaet:

ts betyr teskje

bs betyr barneskje

ss betyr spiseskje

Ved spørsmål angående utfylling av spørreskjemaet ta kontakt med Asta Ellingvåg
tlf: 90519735 eller mail: asta.ellingvag@studmed.uio.no

9. Hva slags væske tilsettes vanligvis grøten/vellingen ved tilberedning/koking?

Hvis det vanligvis brukes mer enn én type væske, settes flere kryss

- | | | |
|---|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Bruker ikke grøt/velling | <input type="checkbox"/> Helmelk | + |
| <input type="checkbox"/> Vann | <input type="checkbox"/> Lettmelk | |
| <input type="checkbox"/> Morsmelk | <input type="checkbox"/> Skummet melk | |
| <input type="checkbox"/> Morsmelkerstatning | <input type="checkbox"/> Annet | |

10. Dersom barnet har fått Nestlé grøt eller Semper grøt daglig i en periode fra ett til to års alder, hvor mye spiste barnet da det spiste mest?

Sett ett kryss for ganger pr. dag og ett kryss for hvor mye pr. gang. Se mengdeangivelser i bildeheftet - bilde nr. 3.

	Ganger pr. dag				Mengde ferdig grøt (dl) pr. måltid					
	1	2	3	4 el. flere	½ A	1 B	1½ C	2 D	2½ E	3 F
+										
Nestlé grøt eller Semper grøt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Brød og pålegg

11. Hvilken type brød og hvor mye brød pleier barnet å spise?

For hver brødtype settes ett kryss for antall skiver pr. dag.

(1/2 rundstykke = 1 skive)

	Antall skiver pr. dag									
	0	½	1	2	3	4	5	6	7	8 el. flere
Fint brød (loff, fine rundstykker o.l.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt og mellomgrovt brød (kneipp, grovbrød o.l.)..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knekkebrød, kavring o.l.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sum skiver pr. dag = _____ x 7 = _____. = Sum pr. uke. Summen brukes i spørsmål 15.

12. Skjæres skorpene på brødskivene til barnet vanligvis bort? Sett kun ett kryss her

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Bruker ikke brødskiver | + |
| <input type="checkbox"/> Ja | |
| <input type="checkbox"/> Nei | |

13. Hva smører du vanligvis på brødet til barnet? Sett kun ett kryss her

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Bruker ikke smør/margarin på brødet | + |
| <input type="checkbox"/> Smør (meierismør) | |
| <input type="checkbox"/> Bremykt, Smøregod | |
| <input type="checkbox"/> Brelett | |
| <input type="checkbox"/> Fast margarin (Per, Melange o.l.) | |
| <input type="checkbox"/> Myk margarin (Soft, Soya o.l.) | |
| <input type="checkbox"/> Vita | |
| <input type="checkbox"/> Lettmargarin (Soft light, Vita lett o.l.) | |
| <input type="checkbox"/> Annen margarin | |

- [illegible]

Middagsmat, grøntsaker, dessertmat, godterier m.v. og frukt

16. Hvor ofte og hvor mye middagsmat pleier barnet å spise ?

For hver type middagsmat settes kun ett kryss for hvor ofte og ett kryss for hvor mye pr. gang
Industriprodusert barnemat på glass regnes ikke med.

	Hvor ofte?						Hvor mye?	
	Ganger pr. uke eller					Ganger pr. mnd	Mengde pr. gang	
	Aldri/sjeldnere enn hver måned	1	2	3	4	5 el. flere	1-3	
Kjøtt og kjøttretter:								
Grill-, wienerpølse.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk $\frac{1}{2}$ 1 $1\frac{1}{2}$ 2
Kjøttpølse o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ 1
Kjøttkaker, medisterkaker, kjøttpudding.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk/skive $\frac{1}{2}$ 1 2 3
Hamburgere, karbonader o.l.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk $\frac{1}{2}$ 1 $1\frac{1}{2}$ 2
Kjøttsaus og andre kjøttdeigretter....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 6 A B C D
Kjøtt av okse, lam, svin o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 6 A B C D
Kylling, høne, kalkun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 6 A B C D
Lapskaus, gryte med kjøtt/-grønnsaker/poteter.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 6 A B C D
Fisk og fiskemat:								
Fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk/skive A B C D
Fiskepinner o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk 1 2 3 4
Torsk, sei, annen hvit fisk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 7 A B C D
Ørret, laks, makrell, sild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 7 A B C D
Annen middagsmat:								
Tomatsuppe, annen suppe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 8 A B C D
Pannekaker.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk $\frac{1}{2}$ 1 2 3
Risgrøt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 10 A B C D
Pizza (1 bit = 1/8 Pizza Grandiosa) ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bit $\frac{1}{2}$ 1 2 3
Saus og annet:								
Brun saus, hvit saus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ss 1 2 3 4
Smeltet margarin, smør	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ss 1 2 3 4
Ketchup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ss $\frac{1}{2}$ 1 $1\frac{1}{2}$ 2
Hamburger-, pølsebrød, lomper.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk $\frac{1}{2}$ 1 $1\frac{1}{2}$ 2
Annen middagsmat:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

oppgi type.....

20. Hvor ofte og hvor mye is, kaker, godterier m.v. pleier barnet å spise ? **+**

For hver matvaretype settes kun ett kryss for hvor ofte og ett kryss for hvor mye pr. gang.

	Aldri/sjeldnere enn hver måned	Hvor ofte?					Hvor mye?				
		Ganger pr. uke eller Ganger pr. måned					Mengde pr. gang				
+		1	2	3	4 5 el. flere	1-3		A	B	C	D
Is - fløteis (1 pinne = mengde C).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is - saftis.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pinne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Puddinger, gelè, fromasj.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boller, skoiebrød o.l.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaker (sjokoladekake, formkake o.l.)...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vafler.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	plate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Søte kjeks (Mariekjeks, fylte kjeks o.l.)...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smørbrødkjeks (havrekjeks o.l.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sjokolade.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smågodt, seigmenn o.l.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pastiller, drops.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	eske	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potetgull o.l.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	liten kopp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Hvor ofte og hvor mye frukt og bær pleier barnet å spise?

For hver type frukt/bær settes kun ett kryss for hvor ofte og ett kryss for hvor mye pr. gang. Frukt og bær som pålegg til brødsiver og fra industriframstilt barnemat på glass regnes ikke med.

	Aldri/sjeldnere enn hver uke	Hvor ofte?				Hvor mye?					
		Ganger pr. dag eller Ganger pr. uke				Mengde pr. gang					
		1	2	3 el. flere	1-3	4-6		A	B	C	D
Hjemmelaget mos av frukt og bær.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Appelsin, clementin o.l.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	båter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Banan.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eple, pære.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Druer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annen frukt (kiwi, fersken o.l.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rosiner (1 eske = 45 g).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	eske	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bær (friske, frosne).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vann, saft, juice o.l.

22. Hvor ofte og hvor mye vann, saft, juice o.l. pleier barnet å drikke ?

For hver drikk settes kun ett kryss for hvor ofte og ett kryss for hvor mye pr. gang. Se mengdeangivelser i bildeheftet - bilde nr. 1 og 2.

	Aldri/sjeldnere enn hver uke	Hvor ofte?							Hvor mye?				
		Ganger pr. døgn eller Ganger pr. uke							Mengde pr. gang				
		1	2	3	4	5 el. flere	1-3	4-6	A	B	C	D	
Vann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barnesaft på glass/flaske	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saft, sukret (husholdningssaft o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saft, kunstig søtet (Kvikk up, Fun light o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Juice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nektar (eplenektar o.l.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nypeekstrakt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urtete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brus/mineralvann med sukker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brus/kunstig søtet mineralvann (lett-brus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Andre spørsmål om kostholdet

23. Er det noen matvarer det kunne vært aktuelt å gi barnet, men som du unngår å gi fordi du er redd barnet kan reagere med allergi/intoleranse?

☐ Ja

☐ Nei ➔ *Gå til spørsmål 25*

+

24. Hvilke matvarer/ingredienser i matvarer unngår du å gi barnet? Her kan du sette flere kryss

☐ Hvete

☐ Fisk

☐ Egg

☐ Havre

☐ Nøtter

☐ Soya

☐ Rug

☐ Erter

☐ Matvarer med tilsetningsstoffer

☐ Bygg

☐ Morsmelkerstatning

☐ Annet

☐ Appelsin/appelsinjuice

☐ Vanlig melk

25. Har barnet problemer i forhold til spising/mat?

☐ Ja

☐ Nei ➔ *Gå til spørsmål 27*

26. Hvilke problemer har barnet i forhold til spising/mat? Her kan du sette flere kryss

☐ Allergi/intoleranse mot enkelte matvarer

☐ Dårlig matlyst/småspist

☐ Liker få matvarer

☐ Vanskelig med tilvenning til familiens kosthold

☐ Andre problemer;

oppgi hvilke:

Tran, vitamin- og mineraltilskudd

27. Får barnet tran eller annet vitamin- og mineraltilskudd?

☐ Ja

☐ Nei, men barnet har fått tran/vitamin-/mineraltilskudd tidligere ➔ *Gå til spørsmål 29*

☐ Nei, barnet har aldri fått tran/vitamin-/mineraltilskudd ➔ *Gå til spørsmål 30*

+

28. Hvor ofte og hvor mye tran eller annet vitamin-/mineraltilskudd pleier barnet å få?

For hver type tran/vitamin-/mineraltilskudd settes kun ett kryss for hvor ofte og ett kryss for hvor mye pr. gang. Mengden 3 ml tilsvarer liten teskje og 5 ml stor teskje.

	Aldri/sjeldnere enn hver uke	Hvor ofte?				Hvor mye?					
		Ganger pr. dag eller			Ganger pr. uke	Mengde pr. gang					
		1	2	3 el. flere		1-3	4-6	1ts 3ml	1ts 5ml	1bs 7ml	1ss 10ml
Tran.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biovit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sanasol.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Floradix.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multivitaminer for barn.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalktabletter.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre vitamin-/mineraltilskudd.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
oppgi type:.....											

29. Hvilke av følgende vitamin-/mineraltilskudd(tran inkludert) har barnet fått de første 2 årene?

Sett kryss ved alle alderstrinnene barnet har fått tran/vitamin-/mineraltilskudd

+

	Barnets alder (måneder)							
	1	3	6	9	12	18	24	
Tran.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Biovit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sanasol.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Floradix.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Collett spedbarnsvitaminer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Multivitaminer for barn.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kalktabletter.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Andre vitamin-/mineraltilskudd.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
oppgi type:.....								

Informasjon om kosthold og ernæring

30. Hvor har du fått informasjon om kosthold og ernæring til barnet fra ett- til to-årsalder, og hvordan vurderer du denne informasjonen?

Sett ett kryss i hver linje

	Svært nyttig	Nyttig	Lite nyttig	Unyttig	Ikke fått informasjon
Helsestasjonen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Helsepersonell utenfor helsestasjonen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Homøopat.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Familie/kjente.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brosjyren: «Mat for spedbarn».....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre brosjyrer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bøker/opplagsverk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aviser/TV/Ukeblad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reklamemateriell.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dagligvarebutikken.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

31. Ønsker du mer informasjon om kosthold hos småbarn? Sett kun ett kryss her

+

- ☐ Ja
- ☐ Nei ➔ Gå til spørsmål 33
- ☐ Vet ikke ➔ Gå til spørsmål 33
-

32. Hvilke tema(er) er det du særlig ønsker mer informasjon om i forhold til kosthold og ernæring nå når barnet er ca. 2 år gammelt? Her kan du sette flere kryss

- ☐ Tilvenning til familiens kosthold
- ☐ Generelt om et sunt og variert kosthold til barnet
- ☐ Matvareallergi/-intoleranse
- ☐ Tran/vitamin-/mineraltilskudd
- ☐ Andre tema:

oppgi hvilke:

+

33. Når ble barnet født i forhold til ultralydstermin?

- ☐ I 38. svangerskapsuke eller senere
- ☐ Før 38. svangerskapsuke
-

34. Hvor mange barn har mor født?

- ☐ 1 barn
- ☐ 2 barn
- ☐ 3 barn
- ☐ 4 barn eller flere

+

35. Hvem har tilsyn med/passer barnet vanligvis på dagtid (hverdager)? Her kan du sette flere kryss

- | | |
|-----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Mor | <input type="checkbox"/> Barnehage |
| <input type="checkbox"/> Far | <input type="checkbox"/> Barnepark |
| <input type="checkbox"/> Dagmamma | <input type="checkbox"/> Besteforeldre eller annen omsorgsperson |

36. Hvilken utdannelse har barnets mor og far?

Sett ett kryss for høyeste fullførte utdannelse hos mor og ett kryss for høyeste fullførte utdannelse hos far (må ikke fylles ut for faren)

	Barnets mor	Barnets far	
9-årig skole eller kortere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Grunnkurs/ett-årig utdanning utover 9-årig skole.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Videregående skole/gymnas/yrkesskole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fagbrev	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	+
Høyskole- eller universitetsutdanning på 4 år eller mindre.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Høyskole- eller universitetsutdanning på mer enn 4 år.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Annet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

37. Hvordan var mors arbeidssituasjon før barnet ble født og hvordan er arbeidssituasjonen hennes nå?

Sykemeldinger i forbindelse med svangerskapet skal ikke regnes med. Dersom flere alternativer passer, kryss av for det alternativet som passer best. Sett ett kryss for arbeidssituasjon før fødsel og ett kryss for arbeidssituasjon nå.

	Før	Nå	
Utearbeidende heltid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Utearbeidende deltid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hjemmearbeidende	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sykemeldt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	+
Permisjon.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uføretrygdet.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Under attføring.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Student/skoleelev.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Arbeidsledig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Annet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

38. Hvordan er mors familiesituasjon? Sett kun ett kryss her

- ☐ Gift/samboer med barnets far
☐ Bor alene med barnet/barna
☐ Annet

+

39. Har barnets foreldre eller søsken astma/allergi eller har de hatt slike plager tidligere?

Her kan du sette flere kryss

- ☐ Nei
☐ Mor har/har hatt astma/allergi
☐ Far har/har hatt astma/allergi
☐ Barnets søsken har/ har hatt astma/allergi

+

+

Tusen takk for at du tok deg tid til å besvare spørsmålene!

EKSEMPLER PÅ UTFYLING AV ENKELTE SPØRSMÅL

Spørsmål 11 - om brød

Anders spiser vanligvis 4 skiver brød og ett knekkebrød pr. dag. Han spiser vanligvis kneippbrød på hverdagene og loff på lørdager og søndager. Spørsmål 11 fylles ut slik:

11. Hvilken type brød og hvor mye brød pleier barnet å spise?

For hver brødtype settes ett kryss for antall skiver pr. dag.

(1/2 rundstykke = 1 skive)

	Antall skiver pr. dag										
	0	1/2	1	2	3	4	5	6	7	8	9 el. flere
Fint brød (loff, fine rundstykker o.l.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt og mellomgrovt brød (kneipp, grovbrød o.l.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Knekkebrød, kavring o.l.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sum skiver pr. dag = 5 x 7 = 35 = Sum pr. uke. Summen brukes i spørsmål 15.

Spørsmål 15 - om pålegg

Anders spiser tilsammen 35 skiver brød i løpet av en uke. Vanligvis bruker han brunost, leverpostei, makrell i tomat og syltetøy som pålegg. I helgene spiser han også kokt egg. Han bruker alltid brunost på knekkebrødet og på ca. 1 brødslike daglig (til 14 skiver/uke). Han bruker leverpostei på ca. 1 skive daglig (til 7 skiver/uke). Makrell i tomat bruker han på ca. 5 skiver pr. uke. Egg bruker han på ca. 4 skiver pr. uke. Syltetøy bruker han på ca. 5 skiver pr. uke. Tilsammen blir dette pålegg til ca. 35 brødslike. Spørsmål 15 fylles ut slik:

15. Hvilke påleggstyper pleier barnet å spise?

For hver påleggstype settes ett kryss for antall brødslike i løpet av en uke. Ta utgangspunkt i sum brødslike pr. uke fra spørsmål 11.

	På antall skiver pr. uke								
	Aldri/sjeldnere enn hver uke	1/2-1	2-3	4-5	6-7	8-14	15-21	22-28	29 el. flere
Brunost/prim.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leverpostei.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Makrell i tomat o.l.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Egg (kokt, stekt, eggerøre).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Syltetøy, marmelade.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spørsmål 16 - om middag

Anders spiser vanligvis 1 pølse til middag 2 ganger i måneden. Han spiser aldri hamburgere eller karbonader. Han spiser suppe 2 ganger i uken, og den mengden han spiser er omtrent så stor som mengde C på bilde 8 i bildeheftet. (I dette eksemplet er det bare valgt ut noen av middagsrettene Anders spiser). Spørsmål 16 fylles ut slik:

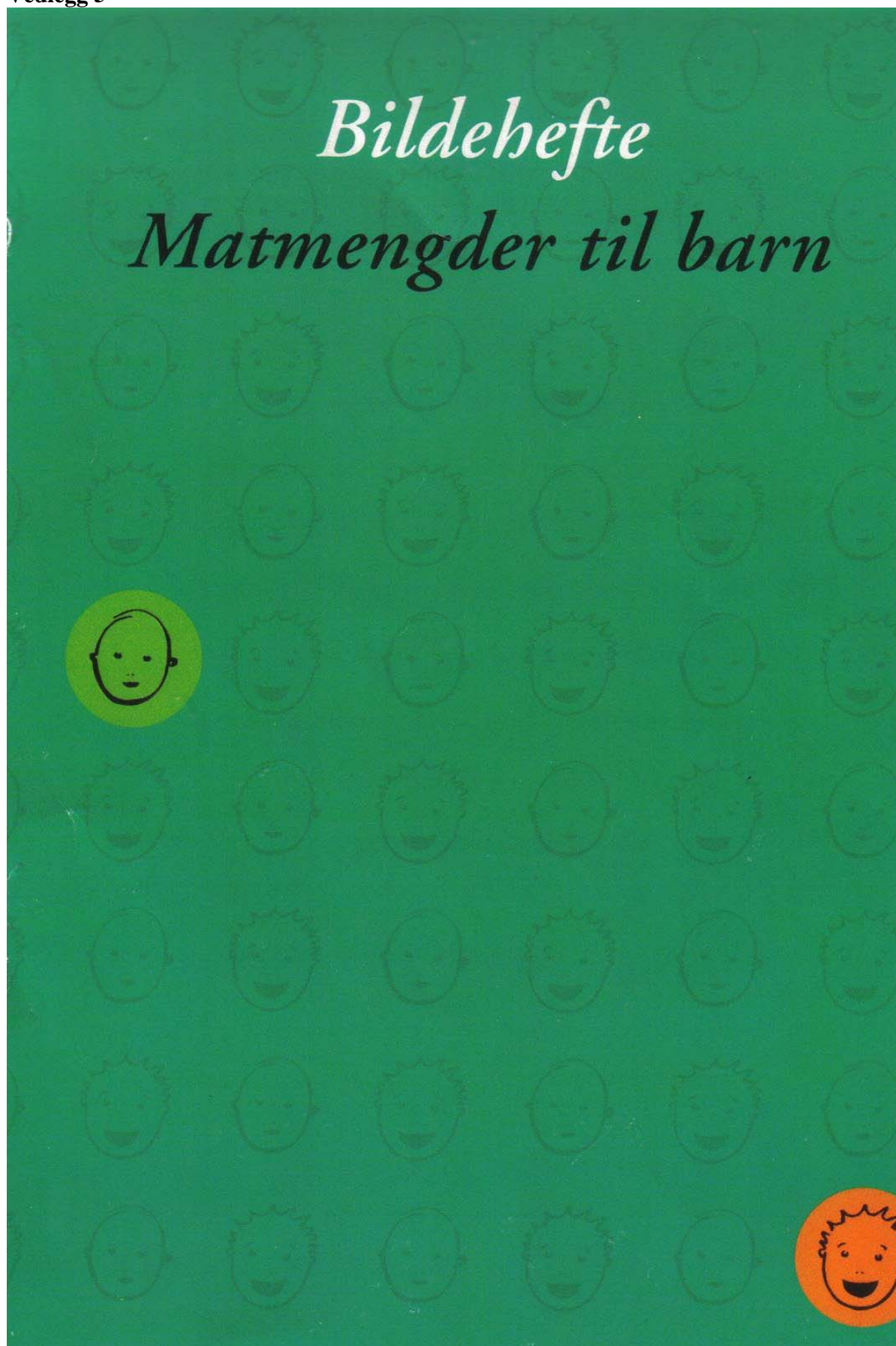
16. Hvor ofte og hvor mye middagsmat pleier barnet å spise?

For hver type middagsmat settes kun ett kryss for hvor ofte og ett kryss for hvor mye pr. gang.

Industriframstilt barnemat på glass regnes ikke med.

	Hvor ofte?						Hvor mye?			
	Ganger pr. uke					eller	Mengde pr. gang			
	1	2	3	4	5 el. flere		1/2	1	1 1/2	2
Grill-, wienerpølse.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hamburgere, karbonader o.l.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tomatsuppe, annen suppe.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bilde 8	A	B	C

Vedlegg 5



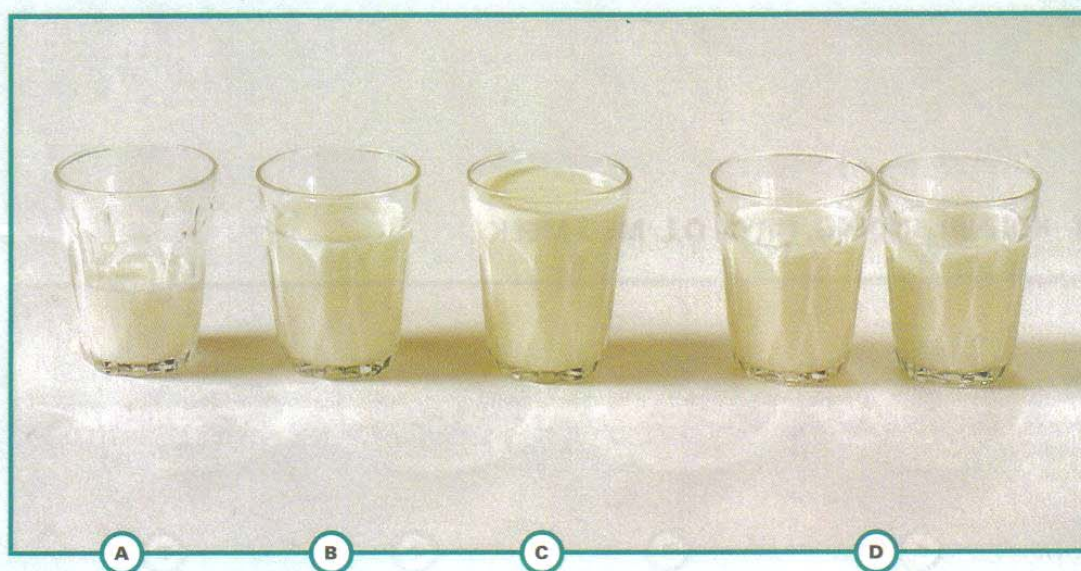
Bildene i

dette heftet er tenkt som en
hjelp til å oppgi hvor mye barnet
vanligvis drikker eller spiser pr. gang.
Bildene består av 4-6 alternativer - merket
A, B, C, D, (E, F). Velg det alternativet som
stemmer best med den mengden barnet
vanligvis spiser, og kryss av i
spørreskjemaet. Omrisset av tallerkenen
på bildene er gjengitt i full
størrelse på denne siden.

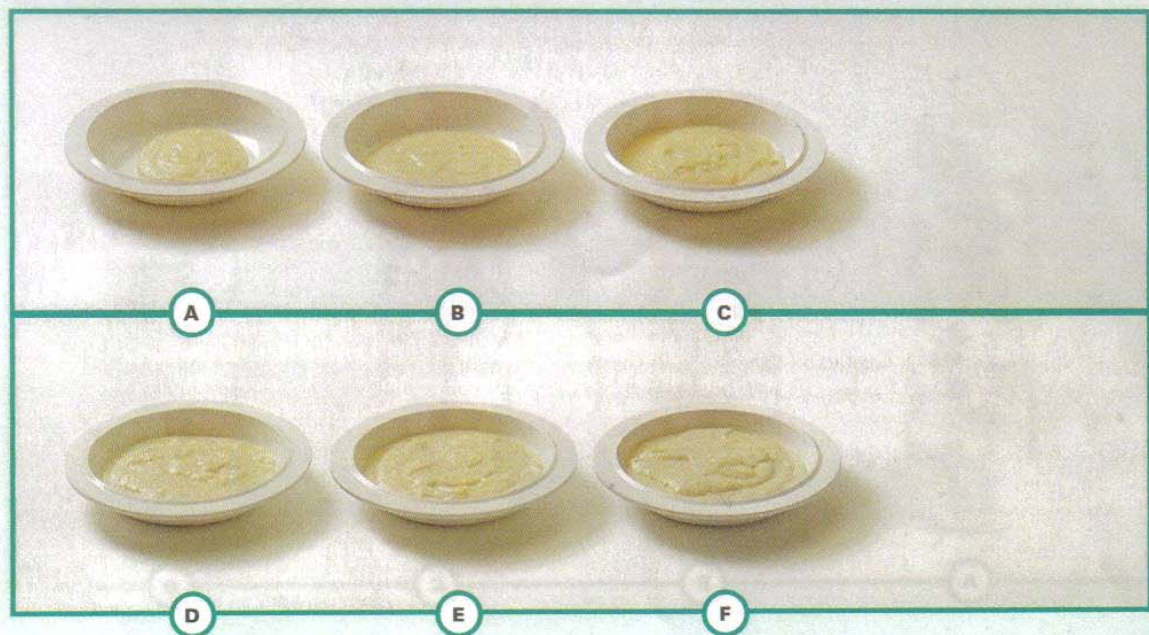
1. DRIKKE (melk, vann, saft, juice o.l.) PÅ FLASKE



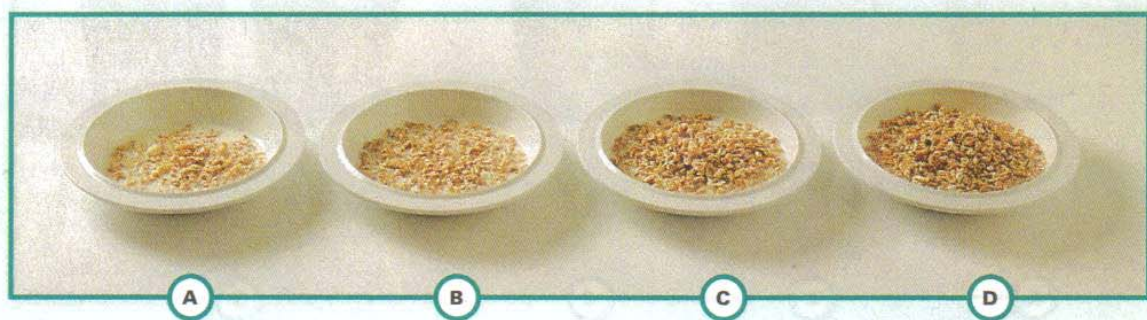
2. DRIKKE (melk, vann, saft, juice o.l.) I GLASS



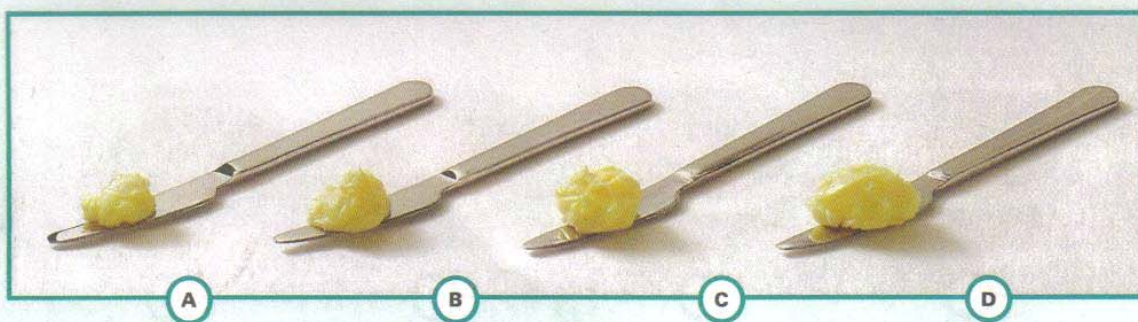
3. GRØT



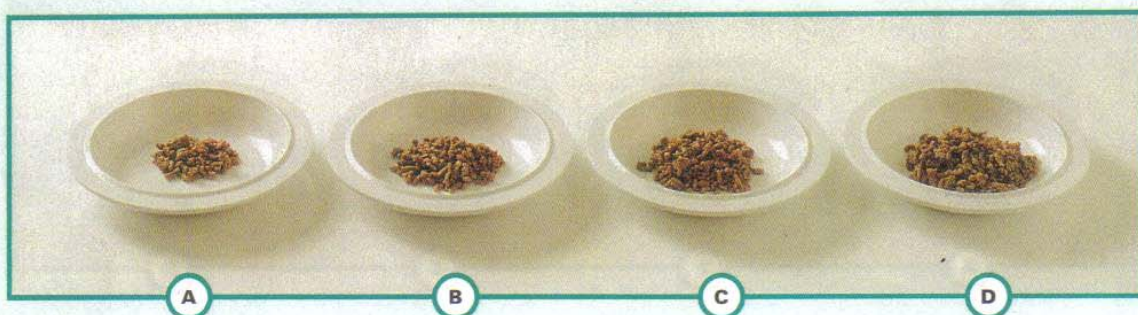
4. KORNBlanding, GRYN O.L. MED MELK



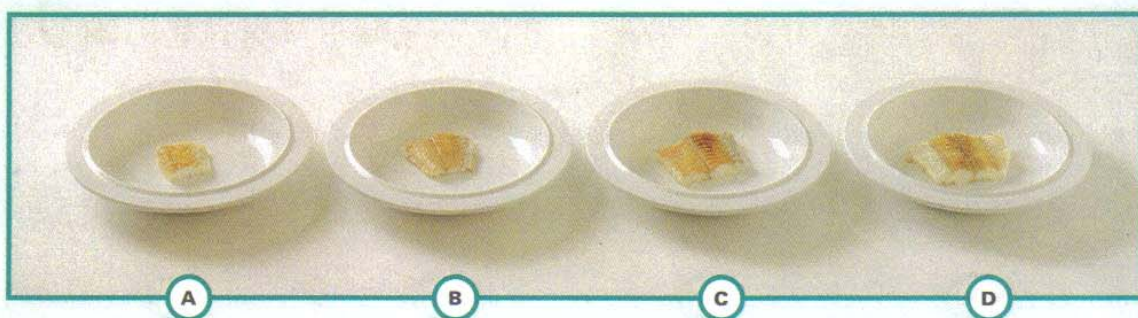
5. MARGARIN/SMØR PÅ BRØD

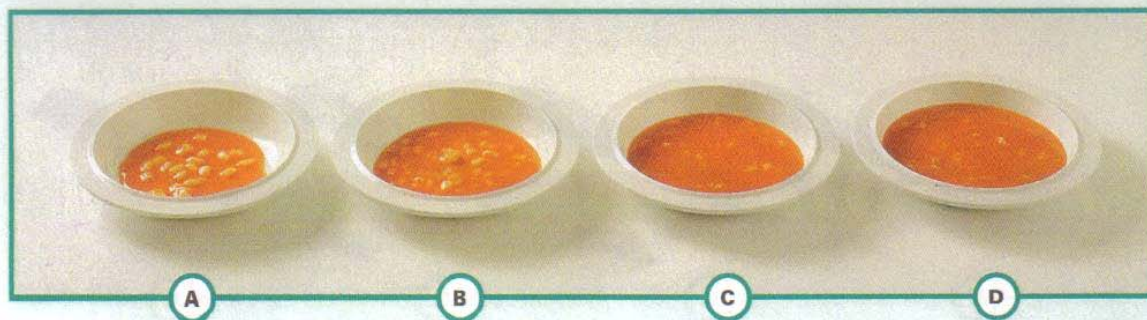
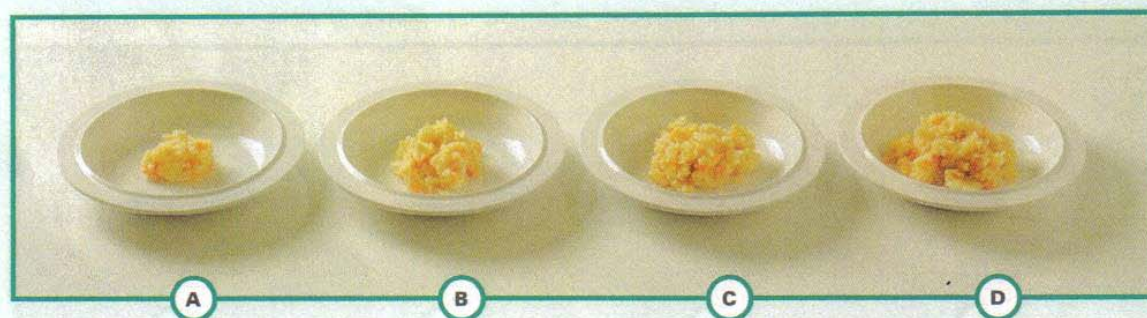
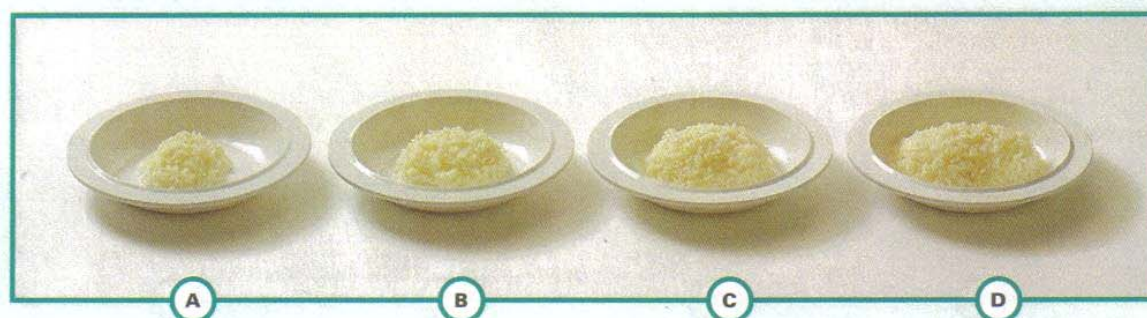


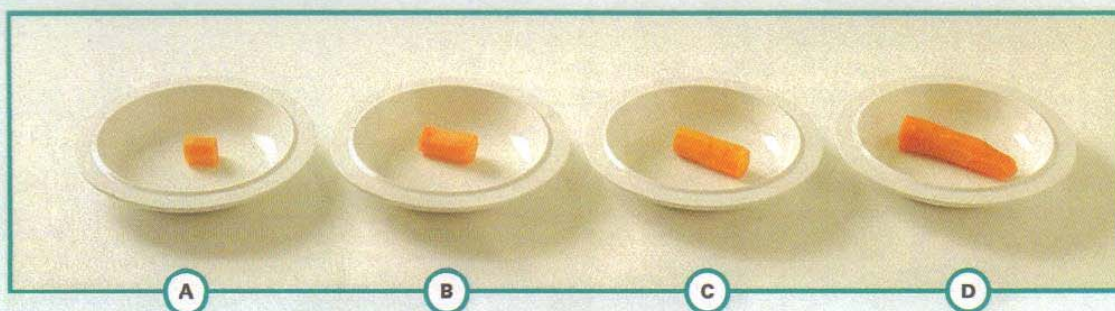
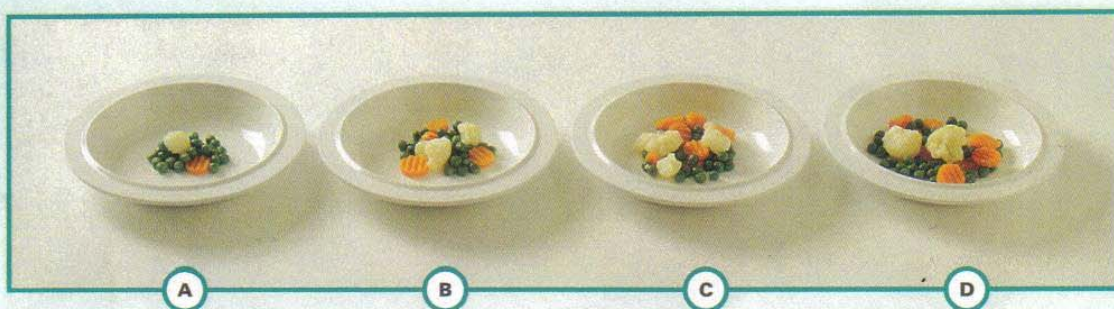
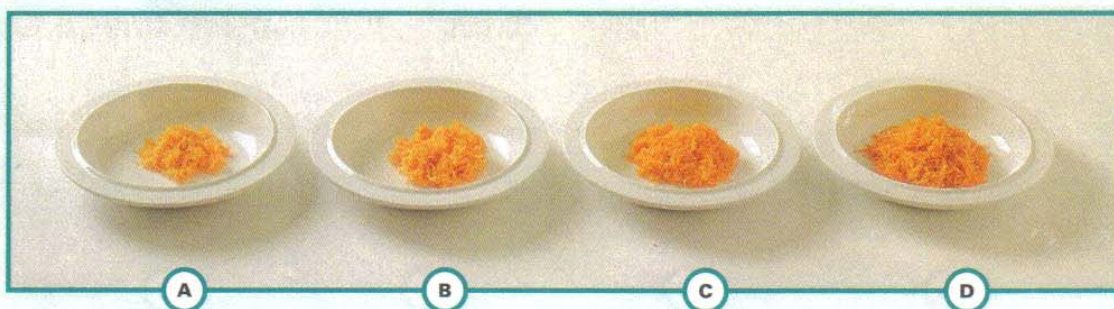
6. KJØTT

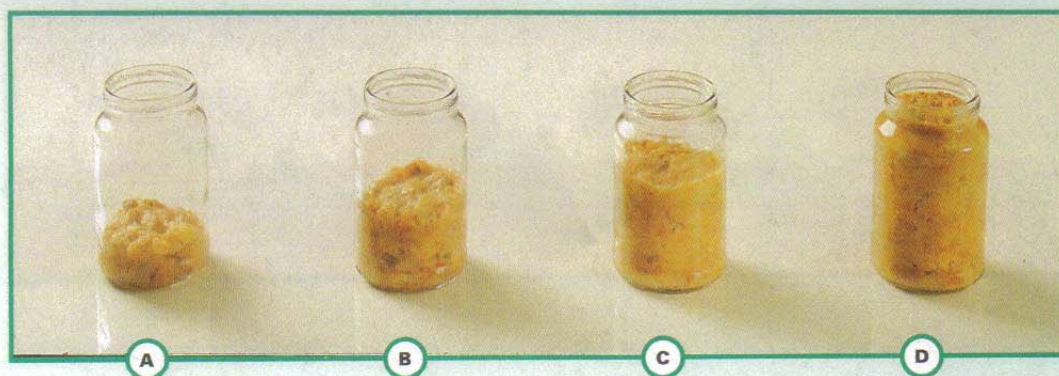
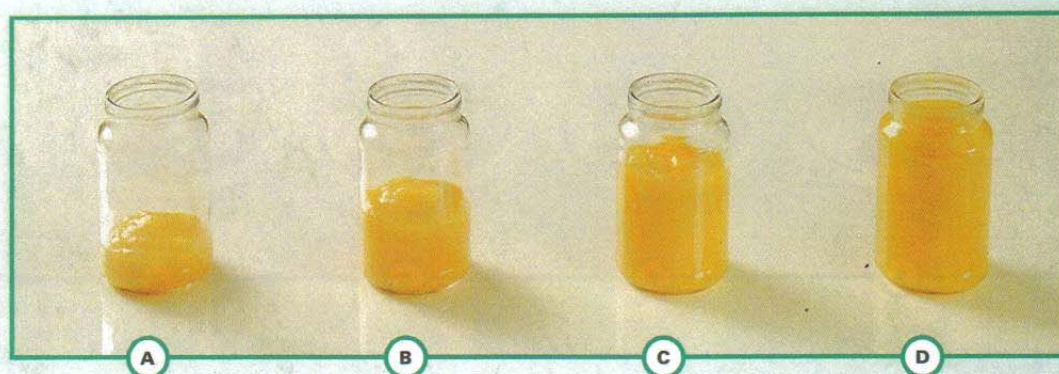
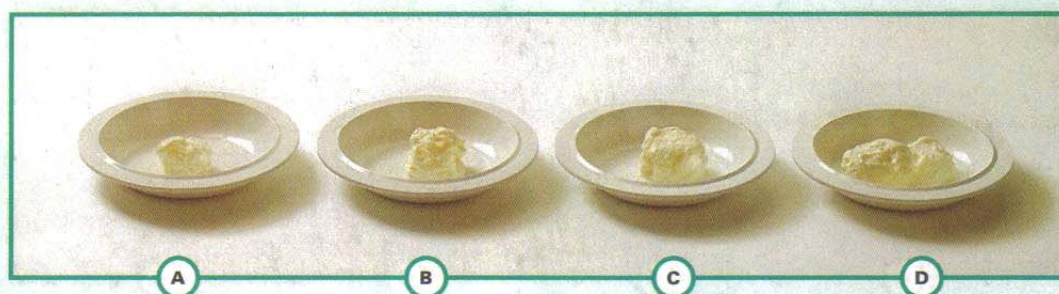


7. FISK



8. SUPPE**9. POTET-/GRØNNNAKSMOS****10. RIS, SPAGHETTI o.l.**

11. GRØNNSAKER**12. GRØNNSAKSBLANDING****13. RÅKOST**

14. MIDDAGSMAT PÅ GLASS (stort glass 195 g)**15. FRUKT/BÆRMOS****16. IS o.l.**

Vedlegg 6

**Spiseutvikling, spiseferdigheter og måltidssituasjonen
blant premature barn****Viktig informasjon om skjemaet**

- Undersøkelsen tar sikte på å kartlegge forekomsten av spiseproblemer blant premature barn (fødselsvekt < 1500 gram) ved 20-måneders alder.
- Spørreskjemaet består av tre deler; barnets spiseutvikling, spiseferdigheter og måltidssituasjon.
- Du skal sette ett kryss ved alternativet som passer best. Der det er nevnt kan du krysse av på flere alternativer.
- I Del 1- spiseutvikling og i Del 2 – spiseferdigheter skal du bruke barnets ukorrigerte alder (dvs. alder fra barnet ble født).
- Har du spørsmål knyttet til utfylling av skjemaet kontakt Linda Boyhan på tlf. 99628751 eller mail l.p.s.boyhan@studmed.uio.no
- Husk å ta med spørreskjemaet på 20-måneders undersøkelsen.

Barnets navn _____

Foresattes navn _____

Skjemaet er fylt ut av _____ Mor _____ Far _____ Både mor og far _____ Andre _____

Har du noen bekymringer knyttet til barnets matinntak? _____ Ja _____ Nei

Hvis ja, forklar nærmere _____

Del 1 Spiseutvikling

1. Hvordan ble barnet ernært etter utskrivning fra sykehuset?

- ☐ Ble ammet
- ☐ Morsmelk fra flaske
- ☐ Morsmelkerstatning

Dersom barnet brukte morsmelkerstatning, før opp type _____

2. Hvordan spiser barnet i dag?

- ☐ Spiser selv
- ☐ Spiser delvis selv
- ☐ Må mates
- ☐ Ernæres gjennom sonde

Ernæres barnet ved hjelp av sonde fylles kun Del 2 – Spiseferdigheter ut.

3. Når barnet drikker melk eller spiser tomatsuppe e.l. har det lett for å "sette det i halsen"?

- ☐ Ja
- ☐ Nei

4. Når begynte barnet å spise grøt eller annen most mat?

- ☐ før 4 måneder

5. Var overgangen fra melk til grøt og annen most mat

- ☐ 4-5 måneder
- ☐ 6-8 måneder
- ☐ Senere, angi alder
- ☐ Husker ikke

- ☐ Ja
- ☐ Nei
- ☐ Husker ikke

6. Når begynte barnet å spise mat med litt grovere konsistens som f.eks. fiskeboller, pølser uten skinn, brødkiver?

- ☐ 6-8 måneder
- ☐ 8-10
- ☐ Senere, angi alder
- ☐ Husker ikke
- ☐ Har ikke begynt

7. Var overgangen fra grøt og annen most mat til mat med litt grovere konsistens problematisk?

- ☐ Ja
- ☐ Nei
- ☐ Husker ikke

8. Har barnet problemer med å spise mat med blandet konsistens som f.eks. yoghurt med klumper eller suppe/most mat med harde grønnsaker?

- ☐ Nei
- ☒ Ja, nå
- ☒ Ja, tidligere
- ☐ o

Del 2 Spiseferdigheter

1. Kan barnet plukke opp smuler/små biter?

☐ Ja
☐ Nei

2. Kan barnet holde en skje?

☐ Ja
☐ Nei

3. Kan barnet bruke en skje til å spise med?

☐ Ja
☐ Nei

4. Kan barnet lukke leppene?

☐ Ja
☐ Nei, dårlig

5. Hvordan er bevegeligheten av tungen?

☐ Normal
☐ Tungen skyver maten ut
☐ Vet ikke

6. Er barnet plaget med sikling?

☐ Nei
☐ Ja, litt
☐ Ja, mye

7. Har barnet tyggevansker

☐ Nei
☐ Ja, litt
☐ Ja, mye

8. Har barnet vanskelig for å svelge?

☐ Nei
☐ Ja, litt
☐ Ja, mye

9. Er barnet plaget av gulping /brekninger?

☐ Nei
☐ Ja, noe
☐ Ja, mye

Del 3 Måltidet

1. Hvordan er barnets appetitt?

- ☐ Vanligvis god
- ☐ Meget varierende
- ☐ Dårlig

2. Opplevs måltidet/spisingen som problematisk i dag?

- ☐ Nei → gå til spørsmål 4
- ☐ Ja

3. Hvis ja, hvilke er de mest sentral problemområdene? (Du kan krysse av på flere alternativer)

- ☐ Tygge/svelgeproblem
- ☐ Refluks
- ☐ Dårlige spiseferdigheter
- ☐ Spisingen tar lang tid
- ☐ Skriker og snur hodet vekk
- ☐ Dårlig matlyst
- ☐ Forstoppelse
- ☐ Dårlig vektøkning

Annet _____

4. Hvilke ”matingsteknikker” bruker du for å få barnet til å spise? (Du kan krysse av på flere alternativer)

- ☐ Ingen
- ☐ Distraherer med leker
- ☐ Overtaler
- ☐ Begrenser maten
- ☐ Endrer måltidsrytmen/tiden
- ☐ Truer
- ☐ Tilbyr belønning
- ☐ Mini-måltider
- ☐ Tvangsmater
- ☐ Ignorerer
- ☐ Roser
- ☐ Bruker TV
- ☐ Lar maten bli stående framme
- ☐ Tilbyr annen mat
- ☐ Sender barnet til rommet/”timeout”
- ☐ Gir opp

Annet _____

5. Hvor mates/spiser barnet vanligvis? (Du kan krysse av på flere alternativer)

- ☐ Fanget
- ☐ Barnestol ved bord
- ☐ Stående/gående omkring
- ☐ Gulvet
- ☐ Sofaen

Annet _____

6. Hvor lang tid tar et vanlig måltid?

- ☐ mindre enn 15 minutter
☐ 15-30 minutter
☐ 30-60 minutter
☐ mer enn 60 minutter

7. Hvor mange måltider per dag spiser barnet?

- ☐ Færre enn tre måltider
☐ 3-4 måltider
☐ 4-5 måltider
☐ Flere enn fem måltider

8. Er det vanskelig for deg å vite når barnet er sulten?

- ☐ Nei
☐ Ja

Hvis nei, hvilke signaler gir barnet?

9. Er det vanskelig for deg å vite når barnet er mett?

- ☐ Nei
☐ Ja

Hvis nei, hvilke signaler gir barnet?

10. Vil du beskrive barnets valg av mat(varer) som ensidig?

- ☐ Nei
☐ Ja

Hvis ja, forklar nærmere _____

11. Er det noe mat barnet reagerer på, eller ikke vil ha?

- ☐ Nei
☐ Ja

Hvis ja, forklar nærmere _____

12. Er det bestemte lukter barnet reagerer på?

- ☐ Nei
☐ Ja

Hvis ja, forklar nærmere _____

13. Kommentarer og eventuelle tilleggsopplysninger vedrørende barnets kosthold og spising?

Takk for du tok deg tid til å fylle ut skjemaet.

Vedlegg 7

Vekt ved 6-måneders alder = ((vekt 2 – vekt 1)/(alder 2 – alder 1))*(6 – alder) +vekt 1

Vekt 1 er den nærmeste vekten før 6 måneders alder, vekt 2 er den nærmeste vekten etter 6 måneders alder. Alder 1 er barnets alder da vekt 1 ble målt og alder 2 er når vekt 2 ble målt.

Det samme prinsippet brukes for å finne vekt, lengde og hodeomkrets ved ulike aldere.

Vedlegg 8**KBS koder 24 mnd skjema – gammel versjon - 1999****Sp 3 – hvor ofte og hvor mye melk**

- Frekvens – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 2/7, 5/7
- Mengde – 60, 120, 180, 240 ml
- Koder
 - 5111 Helmelk
 - 5126 Lettmelk
 - 5130 Skummetmelk
 - 5206 Sjokolademelk med helmelk (koden = 1,5% fett, 5% tilsatt sukker)
 - 5121 Drikkeyoghurt (koden = 1,4% fett, 7% tilsatt sukker)
 - 5152 Morsmelkerstatning
 - 5104 Annen melk/melkeerstatning

Sp 6 – hvor ofte og hvor mye yoghurt

- Frekvens – 0, 1, 2, 3, 4, 2/7, 5/7
- Koder
 - 5251 Litago fruktyoghurt
 - *Mengde 31 ml, 63 ml, 94 ml, 125 ml*
 - 5252 Litago fruktyoghurt m/müsli
 - *Mengde 32 ml, 64 ml, 96 ml, 128 ml*
 - 5117 Fruktyoghurt – lett
 - *Mengde 38 ml, 75 ml, 112 ml, 150 ml*
 - 5116 Fruktyoghurt – annen
 - *Mengde 44 ml, 88 ml, 131 ml, 175 ml*
 - 5115 Yoghurt naturell
 - *Mengde 44 ml, 88 ml, 131 ml, 175 ml*
 - 5242 Go'morgen yoghurt
 - *Mengde 50 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml*

Sp 8 – hvor ofte og hvor mye grøt og kornblanding

- Frekvens – 0, 1, 2, 3, 4, 2/7, 5/7
- Hjemmelaget grøt
 - *Mengde – 50 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml, 250 ml, 300 ml*
 - Koder
 - 5502 Havregryn
 - 5504 Grovt/sammalt mel
 - 5506 Jernberiket hvetemel
 - 5508 Fint/hvit mel/kavring/semule
 - 5510 Hirse
 - 5511 Helios barnemel
- Industriefremstilt grøt/velling
 - *Mengde – 50 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml, 250 ml, 300 ml*
 - Koder
 - 5489 Nestlé grøt - tilberedt med melk
 - 5488 Nestlé grøt - tilberedt med vann
 - 5421 Nestlé Velling
 - 5423 Semper grøt
 - 5422 Semper drikkegrøt/velling
- Kornblanding, gryn o.l med melk
 - *Mengde – 54 ml, 107 ml, 161 ml, 214 ml*
 - Koder
 - 842 Havregryn, usøtede kornblandinger
 - 844 Cornflakes, puffet ris, havre-/hvetenøtter
 - 846 Søte kornblandinger (Sol Frokost o.l.)
 - 848 Honnikorn, Frosties, Choko-frkost o.l
- Tilsatt på grøt, kornblanding, gryn o.l.
 - 2200 syltetøy
 - *Mengde 8 g, 16 g, 24 g, 32 g*
 - 7000 sukker
 - *Mengde 4 g, 8 g, 12 g, 16 g*
 - 7030 honning
 - *Mengde 6 g, 12 g, 18 g, 24 g*
 - 2420 nypeekstrakt
 - *Mengde 6 g, 12 g, 18 g, 24 g*

Sp 11 – type og mengde brød

- 130 Fint brød
 - *Mengde – 0, 13, 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225 gram*
- 603 Grovt og mellomgrovt brød
 - *Mengde – 0, 15, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270 gram*
- 163 knekkebrød, kavring
 - *Mengde - 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108 gram*

Sp 13 – type smør

- 6920 smør (meierismør)
- 6914 Bremykt, Smøregod
- 6917 Brelett
- 6902 Fast margarin
- 6909 Myk margarin
- 6926 Vita
- 6915 Lettmargarin
- 6906 Annen margarin

Sp 14 – mengde smør

- 3, 5, 8 og 10 gram

Sp 15 – pålegg

- 5871 brunost/prim (ble erstattet med 5971)
 - *Mengde – 0, 2, 5, 10, 14, 24, 34, 54, 62 gram*
- 5876 lett/mager brunost/prim (ble erstattet med 5976)
 - *Mengde – 0, 2, 5, 10, 14, 24, 34, 54, 62 gram*
- 5811 hvitost
 - *Mengde – 0, 2, 7, 13, 19, 31, 51, 71, 83 gram*
- 5831 lett/mager hvitost
 - *Mengde – 0, 2, 7, 13, 19, 31, 51, 71, 83 gram*
- 5850 smøreost
 - *Mengde – 0, 1, 4, 8, 11, 19, 31, 43, 50 gram*
- 5855 lett/mager smøreost
 - *Mengde – 0, 1, 4, 8, 11, 19, 31, 43, 50 gram*
- 3495 leverpostei
 - *Mengde – 2, 5, 10, 14, 24, 39, 54, 62 gram*
- 3499 mager leverpostei
 - *Mengde – 2, 5, 10, 14, 24, 39, 54, 62 gram*
- 3281 servelat
 - *Mengde – 0, 1, 4, 6, 9, 16, 26, 36, 41 gram*
- 3211 kokt skinke, lettservelat
 - *Mengde – 0, 1, 4, 8, 11, 19, 31, 43, 50 gram*
- 3274 salami, fårepølse
 - *Mengde – 0, 1, 4, 6, 9, 16, 26, 36, 41 gram*
- 4233 makrell i tomat
 - *Mengde – 0, 4, 9, 16, 23, 39, 64, 89, 104 gram*
- 4260 kaviar
 - *Mengde – 0, 1, 4, 6, 9, 16, 26, 36, 41 gram*
- 5010 egg (kokt, stekt, eggerøre)
 - *Mengde – 0, 6, 14, 26, 37, 63, 103, 143, 166 gram*
- 2245 syltetøy, marmelade
 - *Mengde – 0, 2, 7, 13, 19, 31, 51, 71, 83 gram*
- 2244 lett syltetøy, frysetøy
 - *Mengde – 0, 2, 7, 13, 19, 31, 51, 71, 83 gram*
- 7030 honning
 - *Mengde – 0, 1, 4, 6, 9, 16, 26, 36, 41 gram*

- 7055 sjokolade-/nøttepålegg
 - *Mengde – 0, 1, 4, 6, 9, 16, 26, 36, 41 gram*
- 7052 annet søtt pålegg
 - *Mengde – 0, 1, 4, 6, 9, 16, 26, 36, 41 gram*
- 9007 peanøttsmør
 - *Mengde – 0, 1, 4, 6, 9, 16, 26, 36, 41 gram*
- 6555 salat med majones
 - *0, 4, 9, 16, 23, 39, 64, 89, 104 gram*
- 2012 frukt som pålegg
 - *Mengde – 0, 3, 11, 19, 28, 47, 77, 107, 128? gram*
- 1295 grønnsaker som pålegg
 - *Mengde – 0, 2, 7, 13, 19, 31, 31?, 71, 83 gram*
- ? Annet
 - *Mengde - ?*

Sp 16 – hvor ofte og hvor mye middagsmat

- Frekvens – 0, 1/7, 2/7, 3/7, 4/7, 5/7?, 2/30
- 3744 Grill-, wienerpølser
 - *Mengde – 30, 60, 90, 130 gram*
- 3741 Kjøttpølse
 - *Mengde – 38, 75, 112, 150 gram*
- 3409 Kjøttkaker, medisterkaker, kjøttpudding
 - *Mengde – 25, 50, 100, 150 gram*
- 3778 Hamburgere, karbonader
 - *Mengde – 30, 60, 90, 120 gram*
- 3858 Kjøttsaus og andre kjøttdeigretter
 - *Mengde – 15, 25, 35, 50 gram*
- 3525 Kjøtt av okse, lam, svin
 - *Mengde – 15, 25, 35, 50 gram*
- 3539 Kylling, høne, kalkun
 - *Mengde – 15, 25, 35, 50 gram*
- 3636 Lapskaus, gryte med kjøtt/grønnsaker/potet
 - *Mengde – 15, 25, 35, 50 gram*
- 4178 Fiskeboller, fiskekaker, fiskepudding
 - *Mengde – 20, 40, 80, 120 gram*
- 4667 Fiskepinner
 - *Mengde – 15, 50, 75, 100 gram*
- 4510 Torsk, sei, annen hvit fisk
 - *Mengde – 10, 15, 25, 35 gram*
- 4503 Ørret, laks, makrell, sild
 - *Mengde – 10, 15, 25, 35 gram*
- 1812 Tomatsuppe, annen suppe
 - *Mengde – 50, 100, 150, 200 gram*
- 5705 Pannekaker
 - *Mengde – 40, 80, 160, 240 gram*
- 5454 Risgrøt
 - *Mengde – 50, 100, 150, 200 gram*

- 3470 Pizza
 - *Mengde – 36, 70, 140, 210 gram*
- 4999 Brun/hvit saus
 - *Mengde – 15, 30, 45, 60 gram*
- ? Smeltet smør, margarin
 - *Mengde – 15, 30, 45, 60 gram*
- 1393 Ketchup
 - *Mengde – 8, 15, 23, 30 gram*
- 151 Hamburger-, pølsebrød, lomper
 - *Mengde – 15, 30, 45, 60 gram*
- ? Annen middagsmat

Sp 17 – hvor ofte og hvor mye poteter, ris, pasta og grønnsaker

- Frekvens – 1, 2, 3, 2/7, 5/7
- 1000 Kokte poteter
 - *Mengde – 30, 60, 90, 120 gram*
- 1386 Mos med potet og grønnsaker
 - *Mengde – 25, 50, 75, 100 gram*
- 1030 Potetmos (av pulver)
 - *Mengde – 25, 50, 75, 100 gram*
- 1088 Pommes frites, stekte poteter
 - *Mengde – 25, 50, 75, 100 gram*
- 500 Ris
 - *Mengde – 32, 64, 96, 128 gram*
- 505 Spagetti, makaroni, pasta
 - *Mengde – 10, 30, 60, 90, 120 gram*
- 1103 Gulrot
 - *Mengde 9, 19, 26, 45 gram*
- 1112 Kålrot
 - *Mengde 9, 19, 26, 45 gram*
- 1299 Blomkål og brokkoli
 - *Mengde 9, 19, 26, 45 gram*
- 1323 Frosne grønnsaker, grønnsaksblanding
 - *Mengde – 18, 31, 45, 61 gram*
- 1607 Råkost
 - *Mengde – 14, 28, 41, 55 gram*
- ? Andre grønnsaker

Sp 18 – type fett i matlaging

- 6920 Smør (Meierismør)
- 6914 Bremykt
- 6902 Fast margarin
- 6909 Myk margarin
- 6926 Vita
- 6906 Anen margarin
- ? Olje (Vi brukte 6300, Matolje uspesifisert)

Sp 19 – hvor ofte og hvor mye industrifremstilt barnemat på glass

- Frekvens – 0, 1, 2, 3, 2/7, 5/7
- Mengde – 50, 97, 146, 195 gram
- Koder
 - 1387 Grønnsaker
 - 3939 Kjøtt/kylling/kalkun og grønnsaker
 - 3919 Pasta/spagetti med kjøtt og grønnsaker
 - 4903 Fisk og grønnsaker
 - 3915 Levermiddag
 - 2639 Frukt-/bærmos på glass

Sp 20 – hvor ofte og hvor mye is, kake o.l.

- Frekvens – 0, 1/7, 2/7, 3/7, 4/7, 5/7, 2/30
- 5350 Fløteis
 - *Mengde – 25, 38, 51, 77 gram*
- 8190 Saftis
 - *Mengde – 33, 65 gram*
- 5369 Puddinger, gele, fromasj
 - *Mengde – 45, 68, 90, 135 gram*
- 301 Boller, skolebrød
 - *Mengde – 12, 25, 50, 100 gram*
- 342 Kaker (sjokoladekake, formkake)
 - *Mengde – 10, 20, 40, 80 gram*
- 315 Vafler
 - *Mengde – 25, 50, 100, 150 gram*
- 393 Søte kjeks (Marie kjeks, fylte kjeks)
 - *Mengde – 5, 9, 18, 27 gram*
- 172 Smørbrød kjeks (havrekjeks)
 - *Mengde – 5, 10, 20, 30 gram*
- 7128 Sjokolade
 - *Mengde – 10, 20, 30, 40 gram*
- 7214 Smågodt, seigmenn
 - *Mengde – 10, 20, 30, 40 gram*
- 7202 Pastiller, drops
 - *Mengde - 6, 12, 19, 25 gram*
- 9201 Potetgull o.l.
 - *Mengde – 7, 15, 22, 30 gram*

Sp 21 – hvor ofte og hvor mye frukt og bær

- Frekvens – 0, 1, 2, 3, 2/7, 3/7
- 2231 Hjemmelaget mos av frukt og bær
 - *Mengde – 50, 100, 150, 200 gram*
- 2029 Appelsin, clementin
 - *Mengde – 20, 40, 60, 80 gram*
- 2012 Banan
 - *Mengde – 28, 55, 83, 110 gram*

- 2054 Eple, pære
 - *Mengde – 25, 50, 75, 100 gram*
- 2013 Druer
 - *Mengde – 18, 36, 54, 72 gram*
- 2021 Annen frukt (kiwi, fersken o.l.)
 - *Mengde – 16, 33, 49, 65 gram*
- 2405 Rosiner
 - *Mengde – 11, 23, 24, 45 gram*
- 2044 Bær (friske, frosne)
 - *Mengde – 10, 20, 30, 40 gram*

Sp 22 – hvor mye og hvor ofte vann, saft, juice o.l.

- Frekvens – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 2/7, 5/7
- Mengde – 60, 120, 180, 240 ml
- Koder
 - 8000 Vann
 - 8174 Barnesaft på glass/flaske
 - 8152 Saft, sukret
 - 8163 Saft, kunstig søtet
 - 2328 Juice
 - 8170 Nektar
 - 8418 Nypeekstrakt
 - 8413 Utrete
 - 8113 Brus/mineralvann med sukker
 - 8114 Brus/ kunstig søtet mineralvann

Sp 28 – hvor ofte og hvor mye kosttilskudd

- Frekvens – 0, 1, 2, 3, 2/7, 5/7
- Mengde 3, 5, 7 og 10 ml
- 6770 Tran (ble erstattet med 6814)
- 9705 Biovit
- 9702 Sanasol
- 9707 Floradix
- 9726 Multivitaminer for barn – 1-2 tabletter
- 9781 Kalktabletter 1-2 tabletter
- ? Andre vitamin-/mineraltilskudd